

S01P1535US00



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年10月 3日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-304244

出 願 人

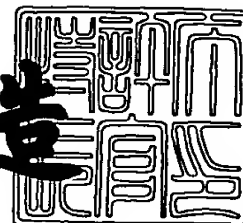
Applicant(s):

ソニー株式会社

2001年 8月24日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3075365

【書類名】 特許願
【整理番号】 0000646705
【提出日】 平成12年10月 3日
【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿
【国際特許分類】 B65D 85/575
【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 木曾 弘之

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 船渡 孝次

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【連絡先】 知的財産部 0 3 - 5 4 4 8 - 2 1 3 7

【代理人】

【識別番号】 100072350

【弁理士】

【氏名又は名称】 飯阪 泰雄

【電話番号】 045(212)5517

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 043041

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0011328

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 テープカセット用収納ケース

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 側壁を備えた函体と、側壁を備え前記函体に被せられる蓋体と、前記蓋体の一側壁となる接続部とをヒンジ結合してなり、シェル内に供給リールと巻取りリールを配したテープカセットを収納するためのテープカセット用収納ケースにおいて、

前記函体の底面板と前記蓋体の天面板との少なくとも何れか一方に、内方へ凸で凸内に空間を有し、前記テープカセットのシェルまたは少なくとも一方の前記リールに当接して前記テープカセットを支持する弾性変形可能な単数または複数の凸面部が一体的に樹脂成形されたものである

ことを特徴とするテープカセット用収納ケース。

【請求項 2】 前記凸面部または平面部の上面から内方へ突出して前記テープカセットのシェルに当接する単数または複数の突起部が形成されている

ことを特徴とする請求項 1 に記載のテープカセット用収納ケース。

【請求項 3】 前記凸面部がその上面から更に上方すなわち内方へ突出された小さい凸面部を有する二段以上の多段凸面部とされている

ことを特徴とする請求項 1 に記載のテープカセット用収納ケース。

【請求項 4】 収納される前記テープカセットのリール台挿入用開口に同心的に前記多段凸面部が形成されており、かつ前記多段凸面部の最上段が前記リール台挿入用開口へ挿入され、前記最上段の上面が前記リールに当接して前記テープカセットを支持する

ことを特徴とする請求項 3 に記載のテープカセット用収納ケース。

【請求項 5】 前記底面板と前記天面板との何れか一方に形成された単段の前記凸面部の上面または前記多段凸面部の最上段の上面または前記平面部に、内方へ突出され長さ方向に複数に分割されて曲げの弾性変形が可能とされ、前記リールのハブ穴へ遊挿される分割円筒状部が設けられている

ことを特徴とする請求項 1 または請求項 3 に記載のテープカセット用収納ケース。

【請求項 6】 前記分割円筒状部が分割の隙間を上方ほど大とされていることを特徴とする請求項 5 に記載のテープカセット用収納ケース。

【請求項 7】 側壁を備えた函体と、側壁を備え前記函体に被せられる蓋体と、前記蓋体の一側壁となる接続部とをヒンジ接合してなり、シェル内に供給リールと巻取りリールを配したテープカセットを収納するためのテープカセット用収納ケースにおいて、

前記函体の側壁の内の少なくとも一側壁が、両端部を除いて、低い側壁部とその上縁から突出された弾性変形可能な突出壁部とからなり、前記突出壁部が前記函体の底面板に対して垂直または内側へ勾配を持つように一体的に樹脂成形されたものである

ことを特徴とするテープカセット用収納ケース。

【請求項 8】 前記突出壁部の上端側の内面に突条部または突出部が形成されている

ことを特徴とする請求項 7 に記載のテープカセット用収納ケース。

【請求項 9】 側壁を備えた函体と、側壁を備え前記函体に被せられる蓋体と、前記蓋体の一側壁となる接続部とをヒンジ接合してなり、シェル内に供給リールと巻取りリールを配したテープカセットを収納するためのテープカセット用収納ケースにおいて、

前記接続部が前記両ヒンジ間を外へ凸の略円弧状で弾性変形可能な曲面とされ、長手方向の両端部の内面側に同一の略円弧状のリブが形成されている

ことを特徴とするテープカセット用収納ケース。

【請求項 10】 側壁を備えた函体と、側壁を備え前記函体に被せられる蓋体と、前記蓋体の一側壁となる接続部とをヒンジ接合してなり、シェル内に供給リールと巻取りリールを配したテープカセットを収納するためのテープカセット用収納ケースにおいて、

前記函体の底面板および前記蓋体の天面板が、前記接続部側を除いて、それぞれ前記函体の側壁および前記蓋体の側壁よりも外側へ薄肉として張り出され、先端側が内側へほぼ（1/4）楕円弧状または（1/4）円弧状の曲面に曲げられて弾性変形可能な外周縁部とされている

ことを特徴とするテープカセット用収納ケース。

【請求項 1 1】 前記底面板側の外周縁部の前記先端側の曲面より内側に、前記蓋体の側壁の外面に近接して直立する障壁が形成されている

ことを特徴とする請求項 1 0 に記載のテープカセット用収納ケース。

【請求項 1 2】 前記接続部の反対側の中央部分において前記外周縁部を欠落させてサイドロック部が設けられており、前記底面板とヒンジによって接続されたフラップ板が前記外周縁部の先端よりも内側において前記蓋体の側壁に重ねられ係止されると共に、前記函体の側壁と前記蓋体の側壁をロックする側壁ロック部を組み合わせてダブルロックされる

ことを特徴とする請求項 1 0 に記載のテープカセット用収納ケース。

【請求項 1 3】 側壁を備えた函体と、側壁を備え前記函体に被せられる蓋体と、前記蓋体の一側壁となる接続部とをヒンジ接合してなり、シェル内に供給リールと巻取りリールを配したテープカセットを収納するためのテープカセット用収納ケースにおいて、

前記函体の底面板と前記蓋体の天面板との少なくとも何れか一方に形成された、内方へ凸で凸内に空間を有し、前記テープカセットのシェルまたは少なくとも一方の前記リールに当接して前記テープカセットを支持する弾性変形可能な単数または複数の凸面部と、前記凸面部の上面または平面部に内方へ突出され長さ方向に複数に分割されて曲げの弾性変形が可能とされ前記リールのハブ穴へ遊挿される分割円筒状部と、前記函体の側壁の内の少なくとも一側壁の両端部を除く部分に形成された低い側壁部およびその上縁から突出された弾性変形可能な突出壁部と、前記底面板および前記天面板が、前記接続部側を除いて、前記函体の側壁および前記蓋体の側壁よりも外側へ薄肉として張り出され、先端側が内側へほぼ（1／4）楕円弧状または（1／4）円弧状の曲面に曲げられた弾性変形可能な外周縁部と、前記両ヒンジ間を外へ凸の略円弧状で弾性変形可能な曲面とされ、長手方向の両端部の内面側に同一の略円弧状のリブが形成された前記接続部とを少なくとも構成要素として備えており、前記構成要素が一体的に樹脂成形されたものである

ことを特徴とするテープカセット用収納ケース。

【請求項 1 4】 前記天面板が単段の前記凸面部とされ、前記単段の凸面部の内面側の四隅部に前記突起部が形成されている場合において、前記天面板の内面に前記突起部を位置決めに利用し、前記天面板の内面に透明なシートまたはフィルムを略中央部分は非融着となるように周囲で融着してカード用ポケットが設けられている

ことを特徴とする請求項 2 に記載のテープカセット用収納ケース。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はテープカセットを収納するための収納ケースに関するものであり、更に詳しくは、例えば落下衝撃を受けた時に、テープカセットのリールに巻かれているテープに巻きずれを発生させず、リール及びテープカセットの構成部品に損傷を与えない収納ケースに関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

放送局向けや消費者向けのビデオテープカセットは、ライブラリーとして保存するために、一般的には別に用意される合成樹脂製の収納ケースに収納されることが多い。図 1 8 は、従来例の収納ケース 1 0 0 についての外観斜視図であり、図 1 8 の A は蓋体を閉じた状態、図 1 8 の B は蓋体を開けた状態である。すなわち、収納ケース 1 0 0 は四側壁 1 0 3 を有する函体 1 0 1 と、三側壁 3 0 3 を有する蓋体 3 0 1 と、函体 1 0 1 の底面板 1 0 2 および蓋体 3 0 1 の天面板 3 0 2 にヒンジ 2 0 2 とヒンジ 2 0 3 で接続され、蓋板 3 0 1 を閉じた状態で蓋板 3 0 1 の一側壁となる接続部 2 0 1 とからなっている。蓋体 3 0 1 の表面の中央部には、タイトルカード類を挿入し得るように透明フィルムを例えば高周波誘電加熱によってスポット的に融着して挿入ポケット 3 0 4 が設けられている。また、蓋体 3 0 1 の内部において、接続部 2 0 1 とは反対側である正面側の側壁 3 0 3 はリブ 3 0 3 r で補強され、両端部には側壁ロック部 3 0 6 が設けられている。また、天面板 3 0 2 の約半分の領域を占めて短辺側の側壁 3 0 3 に接する部分とヒンジ 2 0 3 に接する部分とからなる直角な線状部分 3 0 7 s で透明フィルムをに

融着して記録カード等を挿入するためのカード用ポケット 3 0 7 が設けられている。

【 0 0 0 3 】

函体 1 0 1 にはそれぞれ中央部分を低くした四側壁 1 0 3 が連続して設けられており、正面側の側壁 1 0 3 の両端部には、上記の側壁ロック部 3 0 6 のフック 3 0 6 f を係止させる係止穴 1 0 6 が形成されている。また、底面板 1 0 2 の中央部分には、収納されるテープカセット C の裏面側からリールのハブ穴へ遊挿されて、テープカセットを係止するための 2 個の円筒状部 1 0 7 が設けられている。そして図 1 9 は、蓋体 3 0 1 を開けた収納ケース 1 0 0 の函体 1 0 1 内へ業務用テープカセット C を収納した状態を示す。なお図 1 9 においては、テープカセット C の表面側が示されており、上述の裏面側のハブ穴は図示されていない。

【 0 0 0 4 】

テープカセット C は収納ケース 1 0 0 に収納されて、ライブラリー等に保存されるが、テープカセット C はサイズが大きく、例えば横 2 5 4 m m、縦 1 4 3 m m、厚さ 1 5 m m のものがあり重量も大である。従って放送局関係者がライブラリーの中で、また室内や戸外での撮影の準備中に、テープカセット C を収納した収納ケース 1 0 0 を過ってコンクリート等の固い床面や道路上へ落下させることがある。従来例の収納ケース 1 0 0 は耐衝撃性に対する配慮が殆どなされていないので、高所から落下されるとテープカセット C 内のテープが大きく弛んで V T R (ビデオテープレコーダ) へのローディングが正常に行われなくなったり、テープが巻き付けられているリールの回転をロックするためのラチェット機構が破損する等の大きいトラブルの原因になる。また、大きいトラブルに至らずとも、リールに巻き付けられているテープが巻きずれを生じ、外周寄りのテープの端面が損傷を受けて画像に乱れを招く場合が少なからずある。そのほか、側壁ロック部 3 0 6 が弛んで蓋体 3 0 1 が開き易いという問題もある。

【 0 0 0 5 】

このようなトラブルに対処するものとして、例えば特開平 8 - 2 5 3 2 8 5 号公報には、その外周縁に弾性変形する衝撃緩衝部材を設けたカセットケースが開示されており、具体例として、ケースの上下板をそれぞれ外側へ延長したフラン

ジ部と、フランジ部の少なくともコーナー部近傍に設けられ上下方向に突出するリブとによって衝撃を緩和させるようにした収納ケースが開示されている。そのほか、特開平 9 - 4 0 0 6 5 号公報には、落下衝撃を受けた場合に、テープカートリッジ内のリールの遊動の阻止を目的として、蓋体部の底面部に設けられテープカートリッジを圧接する第 1 弾性部材と、本体部の底面部に穿設された複数の空気孔および空気孔を覆って内方に空気が封入されてテープカートリッジを圧接するシート状の第 2 弾性部材と、テープカートリッジの位置決め凸部の外周部に穿設された複数の空気孔および空気孔を覆って位置決め凸部に設けられてテープカートリッジのテープ供給リールおよびテープ巻取りリールを圧接するシート状の第 3 弾性部材とを備え、テープ供給リール、テープ巻取りリールの回転方向の遊動を阻止することによってテープの緩みを防止するキャリングケースが提案されている。そして、第 1 弾性部材としては、内方に空気が封入されたシート状のもの以外に、先端部に保持部材を設けたコイルバネや矩形板状のスポンジが例示されている。

【 0 0 0 6 】

更には、特開平 1 0 - 2 5 8 8 8 8 号公報には、テープカセットが収納されると、テープカセットのシェルを支持する上下動可能なシェル支持部に設けたリール台座がリールをテープカセットのシェルから浮上させるようにしたテープカセット収納ケースが開示されている。すなわち、記録再生が終了しテープカセットを V T R から取り出す時に、浮上されていたリールは下降されてテープカセットのシェルに当接するが、この時、テープがテープガイドに密着して下降しない場合があり、その場合、テープの上側エッジが上側リールに押し付けられて変形するが、その変形を回避し得るようにしたものである。そして、シェル支持部を上下動可能とする弾性部としては、収納部の底面に取り付けた両持ちまたは片持ちの板バネ、コイルスプリング、蛇腹状合成樹脂が挙げられている。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

特開平 8 - 2 5 3 2 8 5 号の収納ケースは、フランジ部のコーナー部近傍に設けるリブをフランジ部から上下方向へ突出させるものでり、金型からの取り出し

が困難であるから、収納ケースの成形に際しては1ショットで成形することはできず、予めフランジ部およびリブとなる部分を作製して金型内に嵌め込んでおき、その金型へ本体部分をインジェクション成形して一体的に接合する方法が採用されている。すなわち、製造プロセスが複雑であり、コストを増大させる。また、特開平9-40065号のキャリングケースに使用されているシート状の弾性部材は衝撃の緩和に適用することは可能であろうが、その場合にはシート状の弾性部材の周縁部を例えば収納用ケースの底面部に対して内方に空気が封入された状態で融着または接着させる作業を要するので、プロセスが複雑であり製造コストを増大させる。そのほか、特開平10-258888号のテープカセット収納ケースは、テープカセットを支持する弾性部として挙げられている板バネ、コイルスプリング、蛇腹状合成樹脂は何れも別途に用意して収納部の底面に取り付けられたものであり、部品点数の増大を招き、それらの取付け作業を要する。

【0008】

本発明は上述の問題に鑑みてなされ、テープカセットを収納する収納ケースが例えば落下衝撃を受けた時に、テープカセットのリールに巻かれているテープに巻きずれを発生させず、またリール及びテープカセットの構成部品に損傷を与えず、更には製造工程が簡易な低コストのテープカセット用収納ケースを提供することを課題とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記の課題は請求項1、請求項7、請求項9、請求項10、または請求項13の構成によって解決されるが、その解決手段を説明すれば、次の如くである。

【0010】

請求項1のテープカセット用収納ケースは、側壁を備えた函体と、側壁を備え函体に被せられる蓋体と、蓋体の一側壁となる接続部とをヒンジ結合してなり、シェル内に供給リールと巻取りリールを配したテープカセットを収納するためのテープカセット用収納ケースにおいて、函体の底面板と蓋体の天面板との少なくとも何れか一方に、内方へ凸で凸内に空間を有し、テープカセットのシェルまたは少なくとも一方のリールに当接してテープカセットを支持する弾性変形可能な

単数または複数の凸面部が一体的に樹脂成形されたものである。このようなテープカセット用収納ケースは、底面板、天面板に垂直な方向の成分を有する衝撃を受けた時に、底面板や天面板に設けられた凸面部が上下方向に弾性変形してテープカセットが受ける衝撃を緩和させるので、テープの巻きずれやリール及びテープカセットの構成部品を破損に至らしめない。

【 0 0 1 1 】

請求項 1 に従属する請求項 2 のテープカセット用収納ケースは、凸面部または平面部の上面から内方へ突出してテープカセットのシェルに当接する単数または複数の突起部であるものである。このようなテープカセット用収納ケースは、突起部が凸面部または平面部を変形させて、テープカセットが受ける衝撃を緩和させる。

【 0 0 1 2 】

請求項 1 に従属する請求項 3 のテープカセット用収納ケースは、凸面部がその上面から更に上方すなわち内方へ突出された小さい凸面部を有する二段以上の多段凸面部とされているものである。このようなテープカセット用収納ケースは、多段凸面部の各段の平面形状をテープカセットのシェルの形状に合わせて適切に設定することができる。

【 0 0 1 3 】

請求項 3 に従属する請求項 4 のテープカセット用収納ケースは、収納されるテープカセットのリール台挿入用開口に同心的に多段凸面部が形成されており、かつ多段凸面部の最上段がリール台挿入用開口へ挿入され、最上段の上面がリールに当接してテープカセットを支持するものである。このようなテープカセット用収納ケースは、多段凸面部がテープカセットの受ける衝撃を緩和すると共に、最上段の上面がリールをテープカセットのシェルから浮上させるので、テープの上端エッジがリールのフランジに押し付けられて損傷することを防ぐ。

【 0 0 1 4 】

請求項 1 または請求項 3 に従属する請求項 5 のテープカセット用収納ケースは、底面板と天面板との何れか一方に形成された単段凸面部の上面または多段凸面部の最上段の上面または平面部に、内方へ突出され長さ方向に複数に分割されて

曲げの弾性変形が可能とされ、リールのハブ穴へ遊挿される分割円筒状部が設けられているものである。このようなテープカセット用収納ケースは、底面板、天面板に平行な方向の成分を有する衝撃を受けた時に、遊挿されている分割円筒状部が弾性的に曲がることによってテープカセットが受ける衝撃を緩和させる。

【 0 0 1 5 】

請求項 5 に従属する請求項 6 のテープカセット用収納ケースは、分割円筒状部が分割の隙間を上方ほど大とされているものである。このようなテープカセット用収納ケースは、金型からの成形品の取り出しを容易化させる。

【 0 0 1 6 】

請求項 7 のテープカセット用収納ケースは、側壁を備えた函体と、側壁を備え函体に被せられる蓋体と、蓋体の一侧壁となる接続部とをヒンジ接合してなり、シェル内に供給リールと巻取りリールを配したテープカセットを収納するためのテープカセット用収納ケースにおいて、函体の側壁の内の少なくとも一侧壁が、両端部を除いて、低い側壁部とその上縁から突出された弾性変形可能な突出壁部とからなり、突出壁部が函体の底面板に対して垂直または内側へ勾配を持つように一体的に樹脂成形されたものである。このようなテープカセット用収納ケースは、底面板、天面板に平行な方向の成分を有する衝撃を受けた時に、収納ケース内でテープカセットが移動し接触する突出壁部が弾性変形することにより、テープカセットが受ける衝撃を緩和させる。

【 0 0 1 7 】

請求項 7 に従属する請求項 8 のテープカセット用収納ケースは、突出壁部の上端側の内面に突条部または突出部が形成されているものである。このようなテープカセット用収納ケースは、移動するテープカセットが先ず突出壁部の上端側の突条部または突出部に接触するので突出壁部の弾性変形量が大となり、テープカセットが突出壁部と面接触する場合に比較して衝撃を効果的に緩和させる。

【 0 0 1 8 】

請求項 9 のテープカセット用収納ケースは、側壁を備えた函体と、側壁を備え函体に被せられる蓋体と、蓋体の一侧壁となる接続部とをヒンジ接合してなり、シェル内に供給リールと巻取りリールを配したテープカセットを収納するための

テープカセット用収納ケースにおいて、接続部が両ヒンジ間を外へ凸の略円弧状で弾性変形可能な曲面とされ、両端部の内面側に同一円弧状のリブが形成されているものである。このようなテープカセット用収納ケースは、接続部が衝撃を受けた時に、両端部がリブによって支持され中間部の曲面が沈んで弾性変形することによってテープカセットが受ける衝撃を緩和させる。

【 0 0 1 9 】

請求項 1 0 のテープカセット用収納ケースは、側壁を備えた函体と、側壁を備え函体に被せられる蓋体と、蓋体の一侧壁となる接続部とをヒンジ接合してなり、シェル内に供給リールと巻取りリールを配したテープカセットを収納するためのテープカセット用収納ケースにおいて、函体の底面板および蓋体の天面板が、接続部側を除いて、それぞれ函体の側壁および蓋体の側壁よりも外側へ薄肉として張り出され、先端側が内側へほぼ $(1/4)$ 楕円弧状または $(1/4)$ 円弧状の曲面に曲げられて弾性変形可能な外周縁部とされているものである。このようなテープカセット用収納ケースは、接続部を除く三側壁の何れかを下にして落下された時に、外周縁部が先端側の曲面によって広い落下角度に対応して弾性変形しテープカセットが受ける衝撃を緩和させる。

【 0 0 2 0 】

請求項 1 0 に従属する請求項 1 1 のテープカセット用収納ケースは、底面板側の外周縁部の先端側の曲面より内側に、蓋体の側壁の外面に近接して直立する障壁が形成されているものである。このようなテープカセット用収納ケースは、函体を下側にして置いた時に、塵埃が外周縁部から直接に蓋体の側壁の下端を経由して函体内へ侵入することを抑制する。

【 0 0 2 1 】

請求項 1 0 に従属する請求項 1 2 のテープカセット用収納ケースは、接続部の反対側の中央部分に外周縁部を欠落させてサイドロック部が設けられており、底面板とヒンジによって接続されたフラップ板が外周縁部の先端よりも内側において蓋体の側壁に重ねられ係止されると共に、函体の側壁と蓋体の側壁とをロックする側壁ロック部を組み合わせでダブルロックされるものである。このようなテープカセット用収納ケースは、落下された時にサイドロック部のフラップが直接

には衝撃を受けず、側壁ロック部も受ける衝撃が小さいので、ロックが外れて蓋体が開くことはない。

【 0 0 2 2 】

請求項 1 3 のテープカセット用収納ケースは、側壁を備えた函体と、側壁を備え函体に被せられる蓋体と、蓋体の一側壁となる接続部とをヒンジ接合してなり、シェル内に供給リールと巻取りリールを配したテープカセットを収納するためのテープカセット用収納ケースにおいて、函体の底面板と蓋体の天面板との少なくとも何れか一方に形成された、内方へ凸でテープカセットのシェルまたは少なくとも一方のリールに当接してテープカセットを支持する弾性変形可能な単数または複数の凸面部と、凸面部の上面または平面部に内方へ突出され長さ方向に複数に分割されて曲げの弾性変形が可能とされ、リールのハブ穴へ遊挿される分割円筒状部と、函体の側壁の内の少なくとも一側壁の両端部を除く部分に形成された低い側壁部およびその上縁から突出された弾性変形可能な突出壁部と、底面板および天面板が、接続部側を除いて、函体の側壁および蓋体の側壁よりも外側へ薄肉として張り出され、先端側が内側へほぼ（ $1/4$ ）楕円弧状または（ $1/4$ ）円弧状の曲面に曲げられた弾性変形可能な外周縁部と、両ヒンジ間を外へ凸の円弧状で弾性変形可能な曲面とされ、長手方向の両端部の内面側に同一円弧状のリブが形成された接続部とを少なくとも構成要素として備えており、これら構成要素が一体的に樹脂成形されたものである。

このようなテープカセット用収納ケースは、どのような角度からの衝撃を受けても、またどのような姿勢で落下されても、収納されているテープカセットに加わる衝撃を緩和してリールに巻かれたテープの巻きずれや、リール及びテープカセットの構成部品の破損を招くことはなく、かつ一体的に樹脂成形されるので収納ケースを低コスト化させる。

【 0 0 2 3 】

請求項 2 に従属する請求項 1 4 のテープカセット用収納ケースは、天面板が単段の凸面部とされ、単段の凸面部の内面側の四隅部に突起部が形成されている場合において、突起部を位置決めに利用し、天面板の内面に透明なシートまたはフィルムを略中央部分は非融着となるように周囲で融着してカード用ポケットが設

けられているものである。このようなテープカセット用収納ケースは、形状タイプの異なる記録カードの挿入を可能にする。

【 0 0 2 4 】

【発明の実施の形態】

本発明のテープカセット用収納ケースは、上述したように、函体の底面板および蓋体の天面板の少なくとも何れか一方に、内方へ凸で凸内に空間を有しテープカセットのシェルまたは少なくとも一方のリールに当接してテープカセットを支持する弾性変形可能な単数または複数の凸面部が一体的に樹脂成形されているものである。なお、上記において、少なくとも何れか一方のリールを凸面部で支持しても可とするのは、例えば収納ケースに収納したテープカセットが未使用で、テープが供給リールに一杯に巻かれている場合や、記録再生後に巻き戻されて同様にテープが供給リールに一杯に巻かれている場合に対処し得るからである。テープが巻取りリールに巻かれた場合にも対応させるには、両方のリールを凸面部で支持することが好ましいことは言うまでもない。

【 0 0 2 5 】

また、本発明のテープカセット用収納ケースは、函体の四側壁の内の少なくとも一側壁の両端部を除く部分が低い壁部とその上縁から突出された弾性変形可能な突出壁部とが一体的に樹脂成形されたものである。

【 0 0 2 6 】

また、本発明のテープカセット用収納ケースは、底面板と天面板との少なくとも何れか一方に形成された、内方へ凸でテープカセットのシェルまたは少なくとも一方のリールに当接してテープカセットを支持する弾性変形可能な単数または複数の凸面部と、函体の四側壁の内の少なくとも一側壁の両端部を除く部分に形成された低い側壁部およびその上縁から突出された弾性変形可能な突出壁部と、底面板および天面板が、接続部側を除いて、函体の側壁および蓋体の側壁よりも外側へ薄肉として張り出され、先端側が内側へほぼ（ $1/4$ ）楕円弧状または（ $1/4$ ）円弧状の曲面に曲げられた弾性変形可能な外周縁部と、両ヒンジ間を外へ凸の円弧状で弾性変形可能な曲面とされ、両端部の内面側に略同一円弧状のリブが形成された接続部とを少なくとも構成要素として備えており、構成要素が一

体的に樹脂成形されたものである。

【 0 0 2 7 】

函体の底面板および蓋体の天面板の少なくとも何れか一方に形成される凸面部は上下方向に弾性変形することによって、衝撃の底面板、天面板に垂直な方向の成分を緩和させる。凸面部としては、例えば、底面板または天面板のほぼ全面に形成させた 1 個の凸面部、収納されるテープカセットのシェルの下面に形成され、VTR から上昇されてくるリール台座を挿入させる 2 個のリール台座挿入用開口の少なくとも一方に同心的に設けられた凸面部、上記 2 個のリール台座挿入用開口を挟むように平行に設けられた横長の 2 個の凸面部のほか、3 個以上の凸面部であってもよい。ただ、1 個の凸面部の占める面積が小さい場合には弾性による変形量が小さくなり、衝撃緩和の効果が小さくなる。

【 0 0 2 8 】

凸面部の立体形状に付いて言えば、底面を持たない極低高の円錐台形状、角錐台形状や円筒形状とすることができ、凸面部の立体形状は特に限定されないが、円錐台形状とすることによって、その傾斜した側壁が上下方向の弾性変形を容易化させる。また更には、凸面部の上面から上方へ小さい凸面部を突出させて二段以上の多段に形成させた凸面部としてもよい。二段以上の多段凸面部とし、最上段をテープカセットのシェルのリール台座挿入開口へ挿入し、最上段の上面をリールに当接させてテープカセットを支持する方法は、リールをシェルから浮上させるので、リールが浮上されない場合と比較して、テープの端面エッジがリールの上側フランジに接触することによる損傷を避け得るという利点がある。これに対して、凸面部をテープカセットのシェルに当接させてテープカセットを支持する方法は、リールがシェルと当接した状態にあるので、衝撃によってリール自体や、リールの回転をロックさせるラチェット機構が損傷を受けにくくなる。

【 0 0 2 9 】

テープカセットの上下の両面を挟持する函体の底面板と蓋体の天面板との何れか一方の凸面部によって衝撃が緩和される場合には、他方は剛直な面によって挟持してもよいが、より好ましくは、両面共に弾性変形する凸面部で挟持する構造の収納ケースとされる。この場合、両面を同等の高さの凸面部によって挟持して

もよく、また、一方の面は多段凸面部とし、他方の面は一方の面の多段凸面部より低い高さの凸面部とし、その上面に単数または複数の突起部を設け、一方の多段凸面部と他方の突起部とで挟持するようにしてもよい。

【 0 0 3 0 】

また、単段凸面部の上面または多段凸面部の最上段の上面に、長さ方向に複数に分割され曲げの弾性変形が可能な分割円筒状部を設けて、テープカセットのハブ穴へ遊挿することにより、テープカセットが受ける衝撃の底面板、天面板に平行な方向の成分は分割円筒状部の曲がりによって緩和されるが、この曲がりを可能とする分割の数は円筒状部の肉厚とも関連するので収納カセットの設計時に適宜設定される。また、分割の隙間は、成形後の金型からの取出しを容易にするための抜き勾配を与えるという見地から、分割円筒状部の上方ほど大にすることが好ましく、その勾配も設計時に適宜設定される。

【 0 0 3 1 】

更には、函体の四側壁の内の少なくとも一側壁は、両端部を除いて、収納されるテープカセットの厚さのほぼ $(1/2)$ の高さの低壁部と、その上縁から突出される弾性変形の可能な突出壁部とからなる凹凸形状の側壁とされる。勿論、各側壁に衝撃緩和性を持たせる場合には、四側壁の全てを凹凸形状の側壁とすることが望ましい。この突出壁部の弾性変形によって衝撃の底面板、天面板に平行な方向の成分が緩和される。突出壁部の平面形状は通常は方形とされるが、台形、三角形、また半円形としてもよく、その平面形状は限定されない。また、突出壁部の上端側の内面に突条部または突出部を設けることにより、テープカセットは突条部または突出部を介して突出壁部の自由端である上端側に接触するので、突出壁部の弾性変形量が大きくなり、テープカセットが受ける衝撃を効果的に緩和させる。

【 0 0 3 2 】

また更には、接続部は両ヒンジ間を外へ凸の円弧状で弾性変形可能な曲面とされ、両端部の内面側に略同一円弧状のリブを形成させたものとすることが望まれる。接続部に衝撃が加わった時に、円弧状曲面は両端部をリブに支持されて中間部が弾性変形することにより、テープカセットが受ける衝撃を効果的に緩和させ

る。リブに代わるものとして、両端部の肉厚を両端へ向かって漸増させたものとしてもよい。

加えて、函体の底面板および蓋体の天面板は、接続部を除く側方において、それぞれ函体の側壁および蓋体の側壁より外側へ薄肉として張り出され、先端部が内側へほぼ（ $1/4$ ）楕円弧状または（ $1/4$ ）円弧状の曲面に曲げられて弾性変形の可能な外周縁部とされるが、外周縁部の張り出し幅は、収納ケースの実用時に支障とならない限りにおいて、特に限定されない。

【0033】

函体と蓋体とをロックするために、接続部とは反対側の正面側の側面において、函体の側壁と蓋体の側壁が重なり合う箇所に側壁ロック部を設け得るが、側壁ロック部のみを設ける場合には、三側方の外周縁部は連続したものとすることができる。同じく正面側の側面において、底面板とヒンジで接続されたフラップ板を蓋体の側壁に重ね合わせてロックさせるサイドロック部を設ける場合には、当然のことながら、その部分で外周縁部は欠落される。この場合、フラップ板を蓋体の側壁にロックさせた状態で外周縁部の先端部より内側にあるようにすることにより、収納ケースが落下されても、フラップ板は直接には衝撃を受けないので、ロックが外れて蓋体が開くような事態を回避し得る。函体と蓋体とのロックをサイドロック部と側壁ロック部とによるダブルロックとすることにより、ロックの耐衝撃性を一層向上させることができる。

【0034】

弾性変形することによってテープカセットが受ける衝撃を緩和させるための凸面部、突出壁部、外周縁部等は函体、蓋体、および接続部と共に一体的に成形することによって低コストのテープカセット用収納ケースを製造することができる。そのような成形に適した材料としては、弾性率が金属等より小であり弾性限界内の変形量が大である合成樹脂が好ましく、中でも熱可塑性で射出成形やトランスファー成形の可能なポリプロピレン（PP）は好ましい弾性率と靱性を有し、かつ廉価でもあるので好適である。弾性率、靱性が同等であればPP以外の合成樹脂であってもよく、例えば高分子量ポリエチレンも採用され得る。

【0035】

【実施例】

次に、本発明のテープカセット用収納ケースを実施例により図面を参照して具体的に説明する。

【0036】

(実施例)

図1は実施例のテープカセット用収納ケース10（以降、収納ケース10と称する）の函体11から蓋体31を開けた状態の斜視図であり、従来例の図16のBに相当する図である。また、図2は図1の斜視図に対応する平面図であり、何れの図も収納されるべきテープカセットCは示されていない。従来例と同様に、収納ケース10は四側壁13を有する函体11と、三側壁33を有する蓋体31と、函体11の底面板12および蓋体31の天面板32とはヒンジ22、ヒンジ23によって接続され、蓋体31を閉じた状態で蓋体31の一側壁になる接続部21とからなっている。なお、閉じた状態で、蓋体31の側壁33は函体11の側壁13の外側でほぼ接触する位置関係にある。

【0037】

図1、図2に示すように、蓋体31の内部において、接続部21とは反対側の正面側の側壁33の内面にはリブ33rが付与され、両端部には鉤部38fを備えた側壁ロック部38が形成されている。なお、鉤部38fは蓋体31を閉じた時に、函体11の側壁13の内側から、側壁13に形成されている係止穴18に係止される。また天面板32は、後述の図3および図11に示すように、蓋体31の表面の外周上端面よりは若干沈んで形成されており、内方へ凸の大面積の凸面部となっていることから上下方向への弾性変形が可能である。また天面板32の内面の四隅部にはそれぞれボス34が形成されており、収納されるテープカセットCの上面に当接して支持する。

【0038】

函体11には四側壁13が連続して設けられており、四側壁13が外力を受けても四隅部は直角を保持するように本来の側壁13の高さと肉厚を持って成形されているが、四隅部間の各側壁は、収納されるテープカセットCの厚さのほぼ（1/2）の高さの低壁部13wと、その上縁から間欠的に突出され弾性変形が可

能に形成された 3 個の突出壁部 1 3 x とからなっている。そして後述の図 3 に示すように、突出壁部 1 3 x の内面側の上端側の内面には突条 1 4 が形成されている。通常的には、これらの突条 1 4 はテープカセット C とは密接せず、テープカセット C の収納時に支障とならない程度の間隔が開けられる。同様な意味で、突条 1 4 の先端部には外開きの傾斜面 1 4 p が付与されており、テープカセット C の収納を容易化させる。テープカセット C は函体 1 1 内で移動されると、先ず突条 1 4 を介して突出壁部 1 3 x と接触するので、突出壁部 1 3 x は容易に弾性変形され、その弾性変形量も大となり、テープカセット C が受ける衝撃を効果的に緩和させる。

【 0 0 3 9 】

また図 1 に示すように、函体 1 1 の底面板 1 2 には、収納されるテープカセット C のリール R に同心的に、エンボス加工した如くに盛り上げて、極低高の円錐台形状の下段凸面部 1 5 が形成されており、更にその上面 1 5 f の中心部を盛り上げて上段凸面部 1 6 が形成されている。そして、上段凸面部 1 6 の上面 1 6 f の中心部には高さ（長さ）方向に 6 本に分割された分割円筒状部 1 7 が立設されており、分割の隙間 1 7 g は上方ほど大とされている。

【 0 0 4 0 】

図 3 は収納ケース 1 0 の函体 1 1 内へテープカセット C（細線で示した部分）を収納し蓋体 3 1 を閉じた時の、図 2 における [3] - [3] 線方向の断面図である。テープカセット C のシェル S は部分的な透明窓 W を有するアッパーシェル U と V T R から上昇されてくるリール台座を挿入させるためのリール台座挿入開口 Q を備えたローアシェル L とを組み合わせ形成されている。シェル S 内には 2 個のリール台座挿入開口 Q と同心的に供給リール（または巻取りリール） R が配置されており、アッパーシェル U との間に介装されたコイルバネ P によって押圧されるリールホルダー H に回転可能に保持されている。そして、函体 1 1 の底面板 1 2 に形成された下段凸面部 1 5 と上段凸面部 1 6 とからなる 2 段凸面部の上段凸面部 1 6 がリール台座挿入開口 Q へ挿入され、その上面 1 6 f がリール R の下面に当接されて、リール R をローアシェル L から浮上させてテープカセット C を支持している。更には、上段凸面部 1 6 の上面 1 6 f の中心部に立設された

分割円筒状部 1 7 がリール R のハブ穴 R h に遊挿されている。

【 0 0 4 1 】

更には、図 3 に示すように、収納ケース 1 0 の接続部 2 1 はヒンジ 2 2 とヒンジ 2 3 との間が外へ凸の略円弧状の曲面 2 4 とされており、図 1、図 2 に示すように、両端部には同一の略円弧状の端部を有するリブ 2 4 r が形成されている。また図 3 には、接続部 2 1 とは反対側の正面側にその一部が示されているが、図 2 に示すように、接続部 2 1 を除く三側面において、底面板 1 2 および天面板 3 1 を函体 1 1 の側壁 1 3 および蓋体 3 1 の側壁 3 3 より外側へそれぞれ薄肉として突出され、図 9 に拡大して示すように、それらの先端部は内側へほぼ ($1/4$) 楕円弧状に曲げられて、先端曲面 4 2、5 2 を有する外周縁部 4 1、5 1 とされている。なお、図 9 の A は函体 1 1 側の外周縁部 4 1、図 9 の B は蓋体 3 1 側の外周縁部 5 1 である。そして更に詳しくは、図 9 の A に示すように、函体 1 1 側の外周縁部 4 1 には、先端曲面 4 2 の内側に障壁 4 3 が直立して設けられている。この障壁 4 3 は、図 3 に示すように、蓋体 3 1 が閉じられた時に、蓋体 3 1 の側壁 3 3 の外表面に近接する位置に形成されており、塵埃が外周縁部 4 1 から直接に蓋体 3 1 の側壁 3 3 の下端を経由して収納ケース 1 0 内へ侵入することを抑制する。

【 0 0 4 2 】

また、図 1、図 2 に示すように、収納ケース 1 0 には接続部 2 1 とは反対の正面側には、外周縁部 4 1、5 1 を欠落させて、サイドロック部 6 1 が設けられている。すなわち、サイドロック部 6 1 は、函体 1 1 の底面板 1 2 にヒンジ 6 3 を介して接続され、面状補強部 6 4 を付されたフラップ板 6 2 が設けられており、図 3 に示すように、閉じられた蓋体 3 1 の側壁 3 3 に重ね合わされた時に、図 2 に示したフラップ板 6 2 に形成されている鉤部 6 9 が蓋体 3 1 の側壁 3 3 の外表面に係止部 3 9 に係止されてロックされるようになっている。

【 0 0 4 3 】

実施例のテープカセット用収納ケース 1 0 は以上のように構成されるが、次にその作用を説明する。

【 0 0 4 4 】

テープカセットCの受ける上下方向の衝撃は、テープカセットCを支持する上段凸面部16と一体的な下段凸面部15の上下方向の弾性変形によって吸収されて緩和される。図5はその様子を示す断面図であり、簡明化のために収納ケース10に収納されるテープカセットCはその外郭を一点鎖線で示している。なお、このことは後述の図においても同様である。図5のAは収納ケース10が底面板12を下にした姿勢で衝撃を受ける場合の、衝撃を受ける前の状態を示し、図5のBは床面Fに落下された場合を示す。すなわち、床面Fに衝突すると下段凸面部15が変形してテープカセットCが受ける衝撃を緩和させる。同時に、テープカセットCはボス34を介して弾性変形可能な凸面部である天面板32に支持されているので、天面板32の弾性変形によっても受ける衝撃が緩和される。

【0045】

また、図6、図7は収納ケース10が接続部21を下にして落下される場合を示す断面図である。そして、図6は衝撃を受ける前の状態を示し、図7は床面Fに落下された場合を示す。すなわち、床面Fに衝突することにより接続部21の円弧状曲面24がフラット化することによりテープカセットCが受ける衝撃を緩和させる。上記のフラット化は通常的には弾性限界内の変形であり、元の円弧状曲面24に回復することは言うまでもない。

またこの時、テープカセットCは突条14を介して接続部21側の突出壁部13xに接触するが、突出壁部13xは下側へ弾性限界内で屈曲することによってテープカセットCが受ける衝撃を緩和させる。そして、更には、テープカセットC内のリールのハブ穴へ遊挿されている分割円筒状部17はテープカセットCが底面板12と平行な方向へ移動される時に弾性変形して曲げられることにより、テープカセットCが受ける衝撃を緩和する。

【0046】

更には、図8は収納ケース10が外周縁部41、51を下にして落下される場合を示す断面図であり、図9は外周縁部41、51が床面に接触した場合の変形を示す断面図である。すなわち、図9のAは函体11側の外周縁部41、図9のBは蓋体31側の外周縁部51に付いての落下の方向と受ける衝撃力による変形を示す。また、図10は外周縁部51を例として、収納ケース10が落下する時

の傾きの角度が図 1 0 の A、図 1 0 の B、または図 1 0 の C のように異なっている場合にも、外周縁部 5 1 の先端曲面 5 2 が広い落下角度に対応して弾性変形され衝撃を吸収することを示す。図 8 に示したように、この時にもテープカセット C は突条 1 4 を介して正面側の突出壁部 1 3 x、およびハブ穴に遊挿されている分割円筒状部 1 7 に接触するが、突出壁部 1 3 x と分割円筒状部 1 7 とが下方へ屈曲されることにより、テープカセット C が受ける衝撃を緩和させる。

なお、外周縁部 4 1 には、図 3、図 4 に示すように、先端曲面 4 2 の内側において、蓋体 3 1 が閉じられた時にその側壁 3 3 の外面側に近接する位置に、障壁 4 3 が設けられていることから、塵埃が外周縁部 4 1 から直接に側壁 3 3 の下端を經由して収納ケース 1 0 内へ侵入することを抑制する。

【 0 0 4 7 】

図 1 1 は蓋体 3 1 を閉じた状態の収納ケース 1 0 の斜視図であり、従来例の図 1 6 の A に対応する図である。図 3 においても説明したが、図 1 1 に明示するように、蓋体 3 1 の天面板 3 2 は蓋体 3 1 の外周上端面から若干下方（内方）へ若干沈んだ凸面部として形成されており、その内面の四隅部にはボス 3 4 が設けられている。図 1 2 は収納ケース 1 0 が天面板 3 2 を下にして落下される場合を示す断面図であり、図 1 2 の A は収納ケース 1 0 に衝撃が加わる前の状態、図 1 2 の B は床面 F に落下され、テープカセット C の衝撃荷重がボス 3 4 を介して天面板 3 2 に伝達され、天面板 3 2 が下方へ撓むことによってテープカセット C が受ける衝撃を緩和させている状態を示す。なお、図 1 1 に示す天面板 3 2 の表面側の浅い窪みはラベル類の貼り付けに使用することが可能である。

【 0 0 4 8 】

また図 2 に示した蓋体 3 1 の天面板 3 2 の内面の四隅部のボス 3 4 を位置決め部材として、透明フィルムや透明シートの略中央部を非融着となるように周囲の線状部分 7 1 s で融着することにより、一点鎖線で示す細長い形状の記録カード D_1 や二点鎖線で示す大面積の記録カード D_2 を挿入し得るポケット 7 1 を作製することができ、融着作業が簡易化される。勿論、ボス 3 4 を設けない場合にも、治具によって天面板 3 2 のエッジを位置決めに利用することは可能である。

【 0 0 4 9 】

以上、本発明の実施例について説明したが、勿論、本発明はこれに限られることなく、本発明の技術的思想に基づいて種々の変形が可能である。

【0050】

例えば本実施例においては、収納ケース10の函体11の底面板12に形成された極低高の円錐台形状の下段凸面部15と上段凸面部16とからなる二段凸面部と、蓋体31の内方への凸面部である天面板32に形成されたボス34とによってテープカセットCを保持する収納ケース10を例示したが、図13に示すように、ボス34に代えて、底面板12の下段凸面部15に対応する大きさの円板状の2個の凸面部35を天面板32に設けてもよい。また、図13の円板状の凸面部35に代えて、図14に示すように、角を丸めた正方形の角板状の下段凸面部36を設け、その上面に円板状の上段凸面部37を設けてもよい。図15は図14における[15]－[15]線方向の断面図であり、二段の凸面部の内部空間を示す。更には図16に示すように天面板32の内面側の四隅部に二段突起部38を設けてもよい。図17は図16における[17]－[17]線方向の断面図であり、二段突起38の形状を示す。

【0051】

また本実施例においては、テープカセットCを函体11の底面板12に設けた下段凸面部15と上段凸面部16とからなる二段凸面部によって、テープカセットCを下方から支持するようにしたが、これに代えて、図3に対応する図4に示すように、底面板12に底面側の面積の大きい円錐台形状の下段凸面部85を形成し、その上面を更に球面状に突出させた球面上段凸面部86を設けて、その球面上段凸面部86をテープカセットCのローアシェルLのリール台座挿入開口Qへ挿入し、球面の上でリールRに当接させてテープカセットCを支持するようにしてもよい。なお、図4において、テープカセットCの支持部分以外の構成要素は図3と全く同様であるので、共通する構成要素については同一の符号を付して、それらの説明は省略する。

【0052】

また本実施例においては、函体11側には底面板12に下段凸面部15と上段凸面部16との二段の凸面部を設け、蓋体31側には大面積の単段凸面部として

の天面板 3 2 にボス 3 4 を設けて、テープカセット C のシェルを挟持するようにしたが、蓋体 3 1 側の天面板は単なる平面板とし、その平面板の内面側にボスを設けたものとしてもよい。

また本実施例においては、テープカセット用収納ケース 1 0 を平面形状が長方形の略直方体形状を有するものとして説明したが、平面形状は長方形の隅を落とした八角形状としてもよく、また長さ方向の両端部を半円形とした小判形状としてもよく、その平面形状は限定されない。

【 0 0 5 3 】

また本実施例においては、函体 1 1 に設けられる弾性変形可能な突出壁部 1 4 を方形状としたが、これ以外の形状、例えば柄付き方形状や逆台形状としてもよく、大きい弾性変形量を得ることが可能である。

また本実施例においては、図 1 に示したように、天面板 3 2 の内面側の四隅部にそれぞれ突起部としてのボス 3 4 を設けたが、設けるボスの数や位置は限定されない。

【 0 0 5 4 】

また本実施例においては、サイドロック部 6 1 と側壁ロック部 3 8 とによるダブルロックを採用したが、側壁ロック部 3 8 のみとしてもよく、その場合には外周縁 4 1、5 1 は正面側における欠落のないものとされる。

また本実施例においては、業務用テープカセット C を収納対象とする収納ケースに付いて説明したが、本発明のテープカセット用収納ケースはこれ以外のテープカセット、例えば一般消費者向けのテープカセットの収納ケースにも適用される。

【 0 0 5 5 】

【発明の効果】

本発明のテープカセット用収納ケースは以上に説明したような形態で実施され、次に延べるような効果を奏する。

【 0 0 5 6 】

請求項 1 のテープカセット用収納ケースによれば、函体の底面板と蓋体の天面板との少なくとも何れか一方に形成される弾性変形可能な凸面部によってテープ

カセットが支持され、テープカセットが受ける衝撃の上下方向の成分が緩和されるので、テープの巻きずれ、リール及びテープカセットの構成部品の破損などのトラブルを発生させない。そして、凸面部によってテープカセットのシェルを支持する場合には、テープカセット内でリールがシェルに接した状態になるので、衝撃を受けた時に生じやすいリールの構成部品の損傷を抑制する。

【 0 0 5 7 】

請求項 2 のテープカセット用収納ケースによれば、凸面部または平面部の上面から内方へ突出された突起部がテープカセットのシェルに当接して支持するので、突起部が凸面部または平面部を変形させてテープカセットが受ける衝撃を緩和させる。

【 0 0 5 8 】

請求項 3 のテープカセット用収納ケースによれば、凸面部が二段以上の多段凸面部とされているので、各段の断面形状および平面形状をテープカセットのシェルの形状に応じて適切に設定することができる。

【 0 0 5 9 】

請求項 4 のテープカセット用収納ケースによれば、多段凸面部の最上段の上面がリールの底面に接触しシェルから浮上させてテープカセットを支持するので、テープの端面エッジがリールの上側フランジに接触することによる損傷を回避することができる。

【 0 0 6 0 】

請求項 5 のテープカセット用収納ケースによれば、底面板側または天面板側に形成されリールのハブ穴へ遊挿される曲げの弾性変形が可能な分割円筒状部が曲がることによって、テープカセットが受ける衝撃の底面板、天面板に平行な方向の成分を緩和させる。

【 0 0 6 1 】

請求項 6 のテープカセット用収納ケースによれば、分割円筒状部の長さ方向の分割の隙間が上方ほど大にされているので、成形後に金型から収納ケースを容易に取り出すことができ、収納ケースの生産性を高める。

【 0 0 6 2 】

請求項 7 のテープカセット用収納ケースによれば、収納ケース内でテープカセットが移動されて接触する突出壁部が弾性変形して、テープカセットが受ける衝撃の底面板に平行な方向の成分を緩和させるので、テープカセット内においてテープの巻きずれや、リール及びテープカセットの構成部品の損傷を招かない。

【 0 0 6 3 】

請求項 8 のテープカセット用収納ケースによれば、テープカセットは突出壁部の上端側の内面に形成される突条部または突出部を介して突出壁部に接触するので、突出壁部の弾性変形量が大となり、テープカセットが受ける衝撃の底面板、天面板に平行な方向の成分を一層効果的に緩和させる。

【 0 0 6 4 】

請求項 9 のテープカセット用収納ケースによれば、接続部が外へ凸の略円弧状曲面とされているので、例えば接続部を下にして落下された時に円弧状曲面が弾性変形してテープカセットが受ける衝撃を緩和させる。

【 0 0 6 5 】

請求項 1 0 のテープカセット用収納ケースによれば、蓋体の天面板および函体の底面板が接続部を除いて側壁より外側へ薄肉として張り出され、その先端部を内側へ曲げた外周縁部が形成されているので、外周縁部を下側にして落下される収納ケースは落下時の姿勢にほぼ関係なく先端曲面が変形されてテープカセットが受ける衝撃を緩和させる。

【 0 0 6 6 】

請求項 1 1 のテープカセット用収納ケースによれば、底面板側の外周縁の先端曲面の内側に、施蓋時の蓋体の側壁に近接して設けられる障壁によって塵埃が直接の側壁の下端から収納ケース内へ侵入すること防ぎ、塵埃によるトラブルの発生を抑制する。

【 0 0 6 7 】

請求項 1 2 のテープカセット用収納ケースによれば、函体と蓋体とが、サイドロック部と側壁ロック部とによってダブルロックとされ、かつサイドロック部は外周縁部の先端より内側でロックされるので、収納ケースが落下されて衝撃を受けてもサイドロック部は直接的な衝撃を受けず、ロックが外れて蓋体が開くこと

はない。

【0068】

請求項13のテープカセット用収納ケースによれば、函体の底面板と蓋体の天面板との少なくとも何れか一方に形成される凸面部が上下方向に弾性変形してテープカセットが受ける衝撃の上下方向の成分を緩和させる。また、函体の側壁における突出壁部が収納ケース内で移動するテープカセットによって弾性的に屈曲されてテープカセットが受ける衝撃の底面板、天面板に平行な方向の成分を緩和させる。更には底面板側と天面板側の外周縁部、および接続部の略円弧状曲面は収納ケースが側面側から衝撃を受けた時に弾性変形してテープカセットが受ける衝撃を緩和させる。すなわち、収納ケースがどのような方向からの衝撃を受けても、またどのような姿勢で落下されても、テープカセットが受ける衝撃を緩和させ、リールに巻かれているテープに巻きずれを発生させず、リール及びテープカセットの構成部品に損傷を与えない。また、このような収納ケースが一体的に樹脂成形されるので、低コストの収納ケースを提供することができる。

【0069】

請求項14のテープカセット用収納ケースによれば、蓋体の天面板の内面の四隅部に設けられる突起部を位置決めに利用し透明なシートまたはフィルムを部分融着して形状タイプの異なる記録カードの挿入が可能なカード用ポケットを作成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施例のテープカセット用収納ケースの蓋体を開けた状態の斜視図である。

【図2】

同平面図である。

【図3】

実施例のテープカセット用収納ケースの蓋体を閉じた状態での図2における[3] - [3]線方向の断面図である。

【図4】

図3に対応する変形例の同様な断面図である。

【図 5】

実施例のテープカセット用収納ケースが底面板を下にして落下された時の衝撃の緩和を示す断面図であり、Aは衝撃を受ける前の状態、Bは衝撃が底面板の下段凸面部の弾性変形によって緩和されている状態を示す。

【図 6】

図 7 と共に、実施例のテープカセット用収納ケースが接続部を下にして落下された時の衝撃の緩和を示す断面図であり、図 6 は衝撃を受ける前を示す。

【図 7】

図 6 に続く図であり、受ける衝撃が接続部の凸曲面の弾性変形によって緩和されている状態を示す。

【図 8】

実施例のテープカセット用収納ケースが正面側の側面を下にして落下される状態を示す断面図である。

【図 9】

図 8 のテープカセット用収納ケースが側壁より外側へ突出された外周縁部の変形によって衝撃を緩和させている状態を示し、Aは底面板側の外周縁部の変形、Bは天面板側の外周縁部の変形を示す。

【図 1 0】

天面板側の外周縁を例とし、外周縁の先端部の曲面が、テープカセット用収納ケースの広い落下角度範囲からの落下に対して衝撃を緩和させることを示す断面図であり、A、B、Cは異なる落下角度を示す。

【図 1 1】

実施例のテープカセット用収納ケースの蓋体を閉じた状態の斜視図である。

【図 1 2】

実施例のテープカセット用収納ケースが蓋体を下にして落下された時の衝撃の緩和を示す断面図であり、Aは衝撃を受ける前の状態、Bは衝撃が天面板の弾性変形によって緩和されている状態を示す。

【図 1 3】

図 1 に対応する変形例を示す斜視図であり、図 1 のボスに代えて円板状の凸面

部が設けられている。

【図 1 4】

図 1 3 と同様に変形例を示す斜視図であり、図 1 のボスに代えて角を落とした角板状の下段凸面部とその上面に小円板状の上段凸面部が設けられている。

【図 1 5】

図 1 4 における [1 5] - [1 5] 線方向の断面図である。

【図 1 6】

図 1 3 と同様に変形例を示す斜視図であり、図 1 のボスに代えて四隅部に二段突起部が設けられている。

【図 1 7】

図 1 6 における [1 7] - [1 7] 線方向の断面図である。

【図 1 8】

従来例のテープカセット用収納ケースの斜視図であり、A は蓋体を閉じた状態、B は蓋体を開けた状態を示す。

【図 1 9】

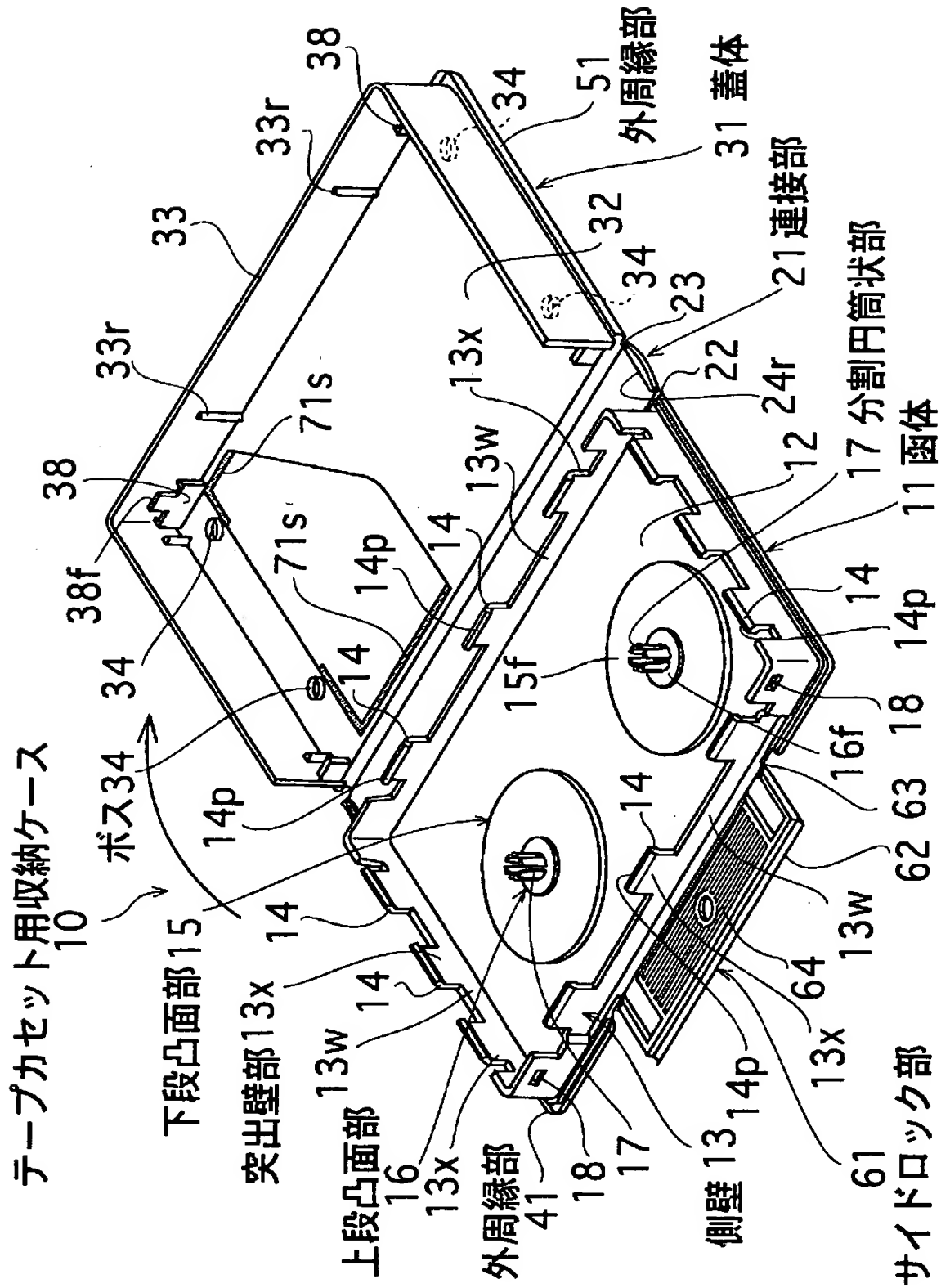
同従来例のテープカセット用収納ケースにテープカセットが収納された状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

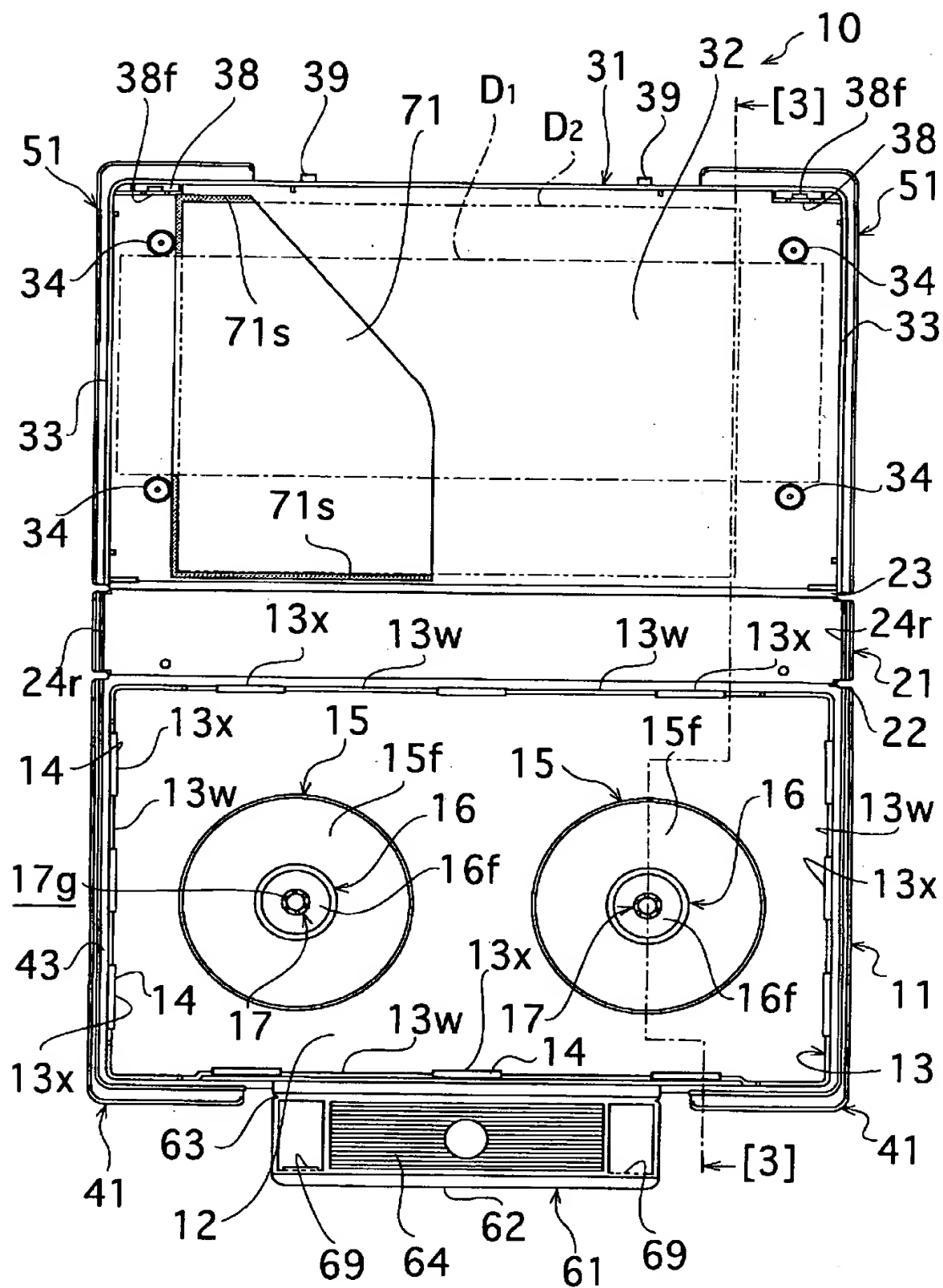
1 0 ……テープカセット用収納ケース、1 1 ……函体、1 2 ……底面板、1 3 ……側壁、1 3 w ……低壁部、1 3 x ……突出壁部、1 4 ……突条、1 5 ……下段凸面部、1 6 ……上段凸面部、1 7 ……分割円筒状部、2 1 ……接続部、3 1 ……蓋体、3 2 ……天面板、3 3 ……側壁、3 4 ……ボス、3 8 ……側壁ロック部、4 1 ……外周縁部、5 1 ……外周縁部、6 1 ……サイドロック部、C ……テープカセット、Q ……リール台座挿入用開口、R ……リール、R h ……ハブ穴。

【書類名】 図面

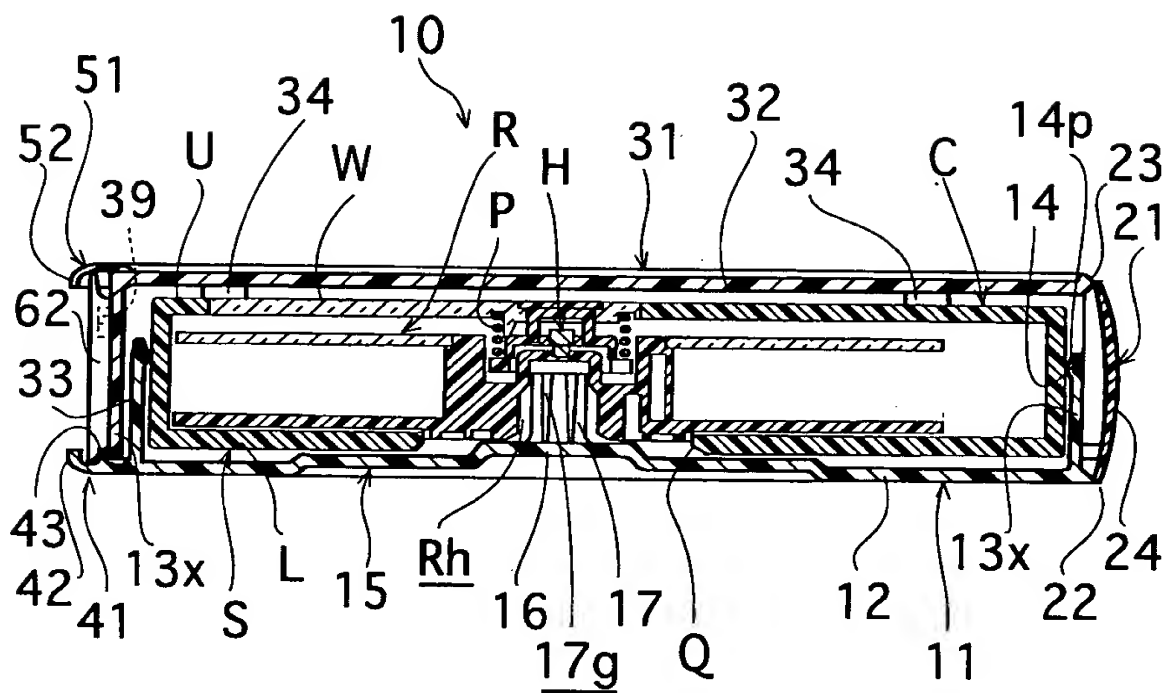
【図 1】



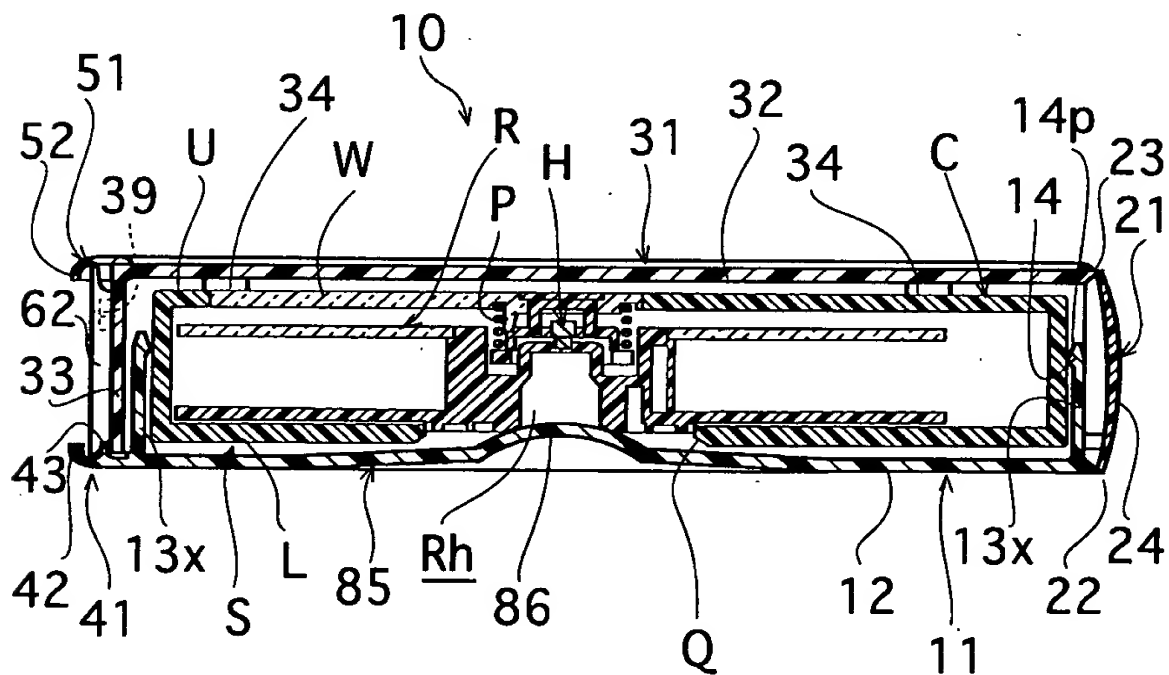
【図2】



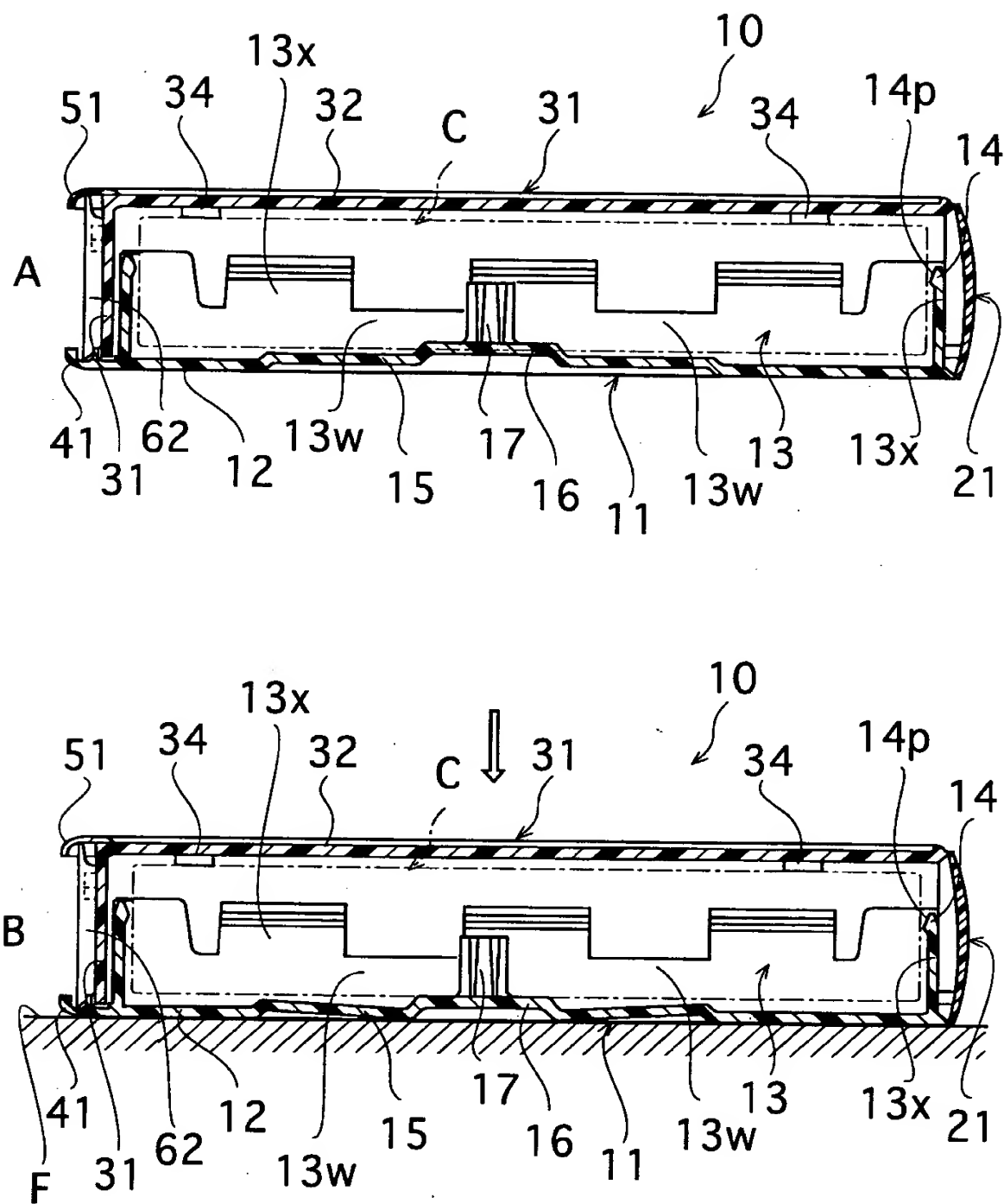
【図 3】



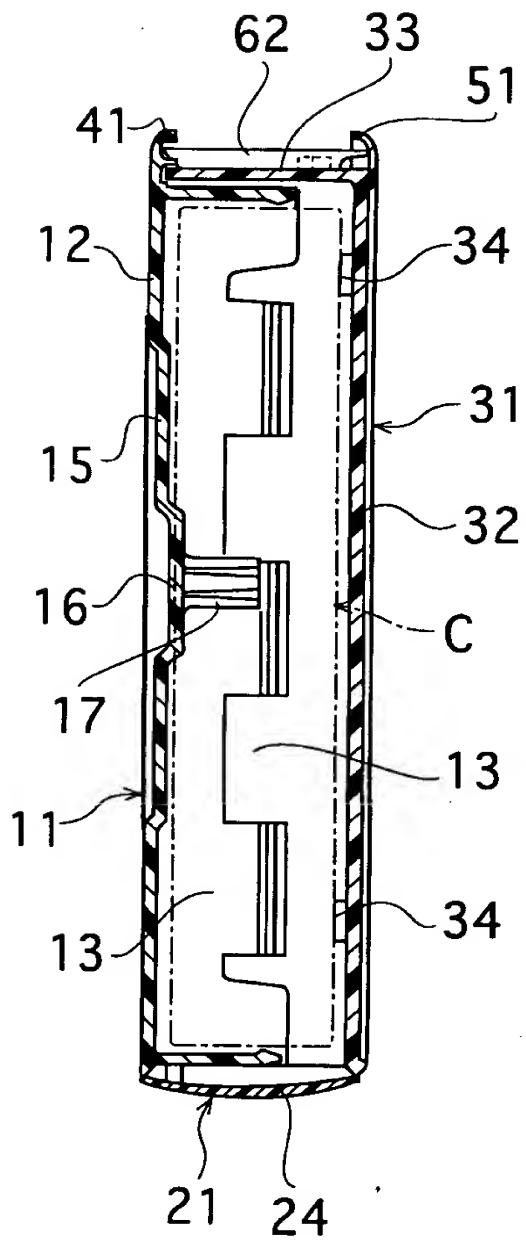
【図 4】



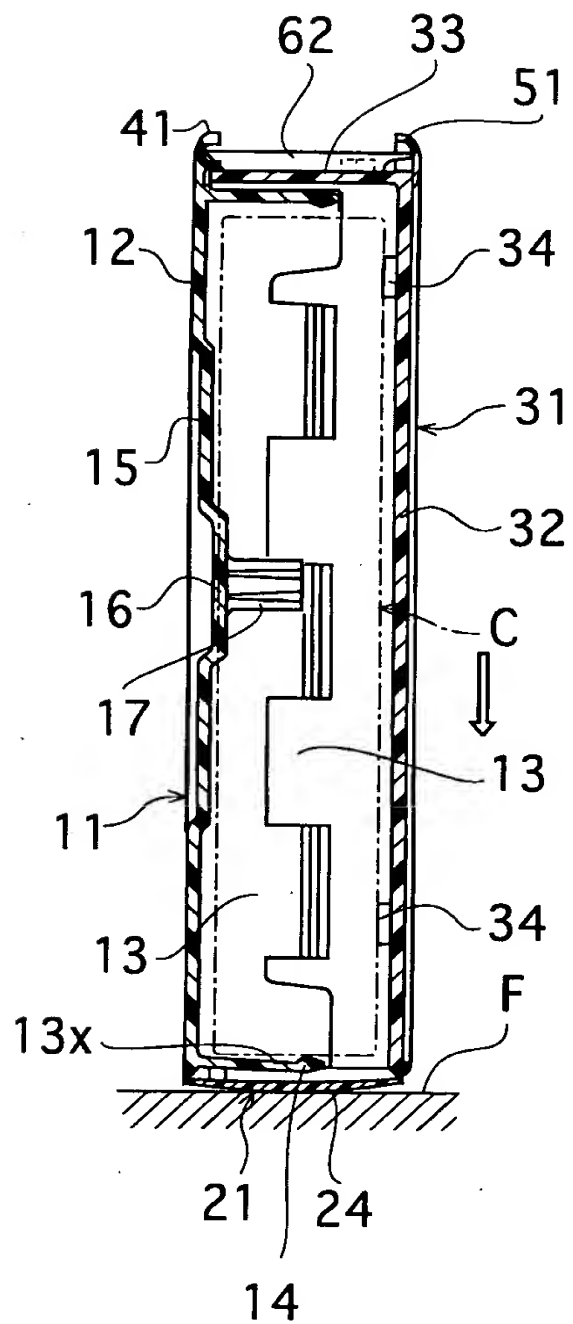
【図5】



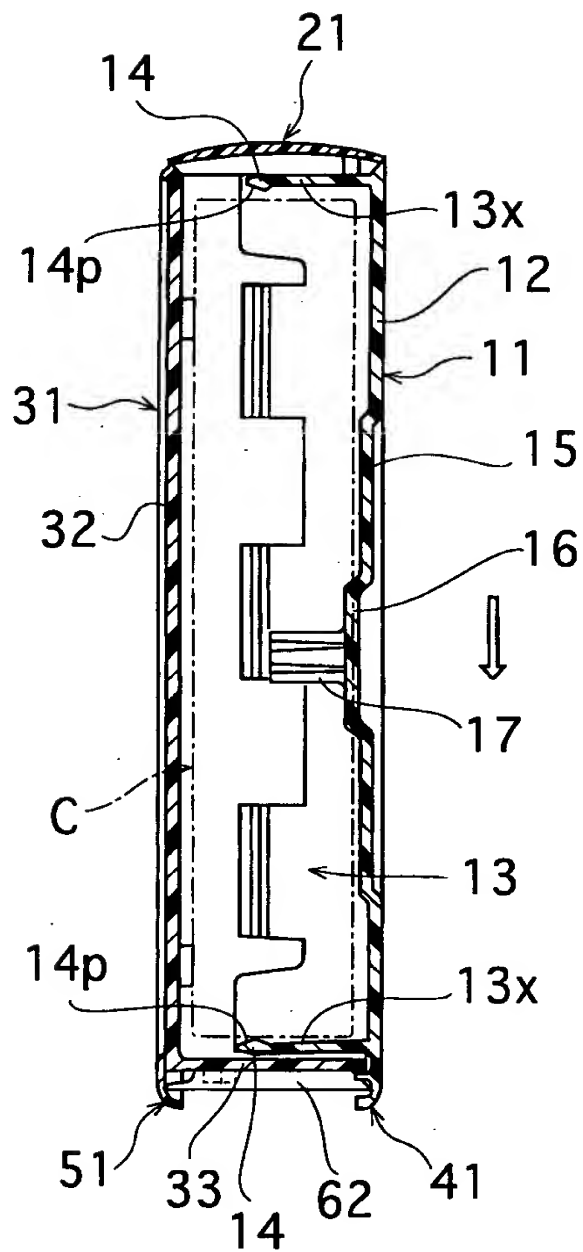
【図 6】



【図 7】

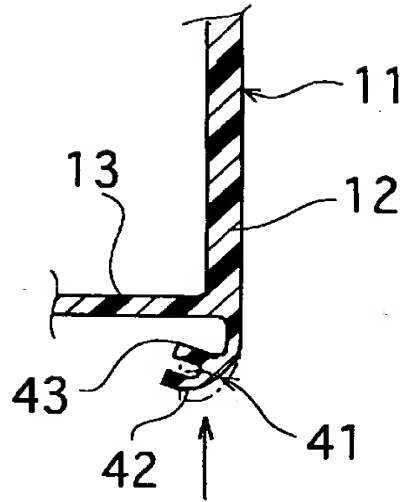


【図 8】

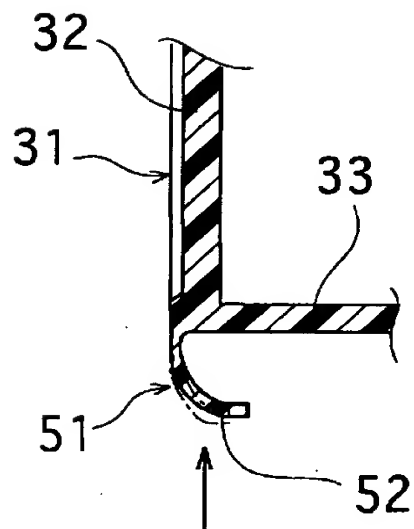


【図 9】

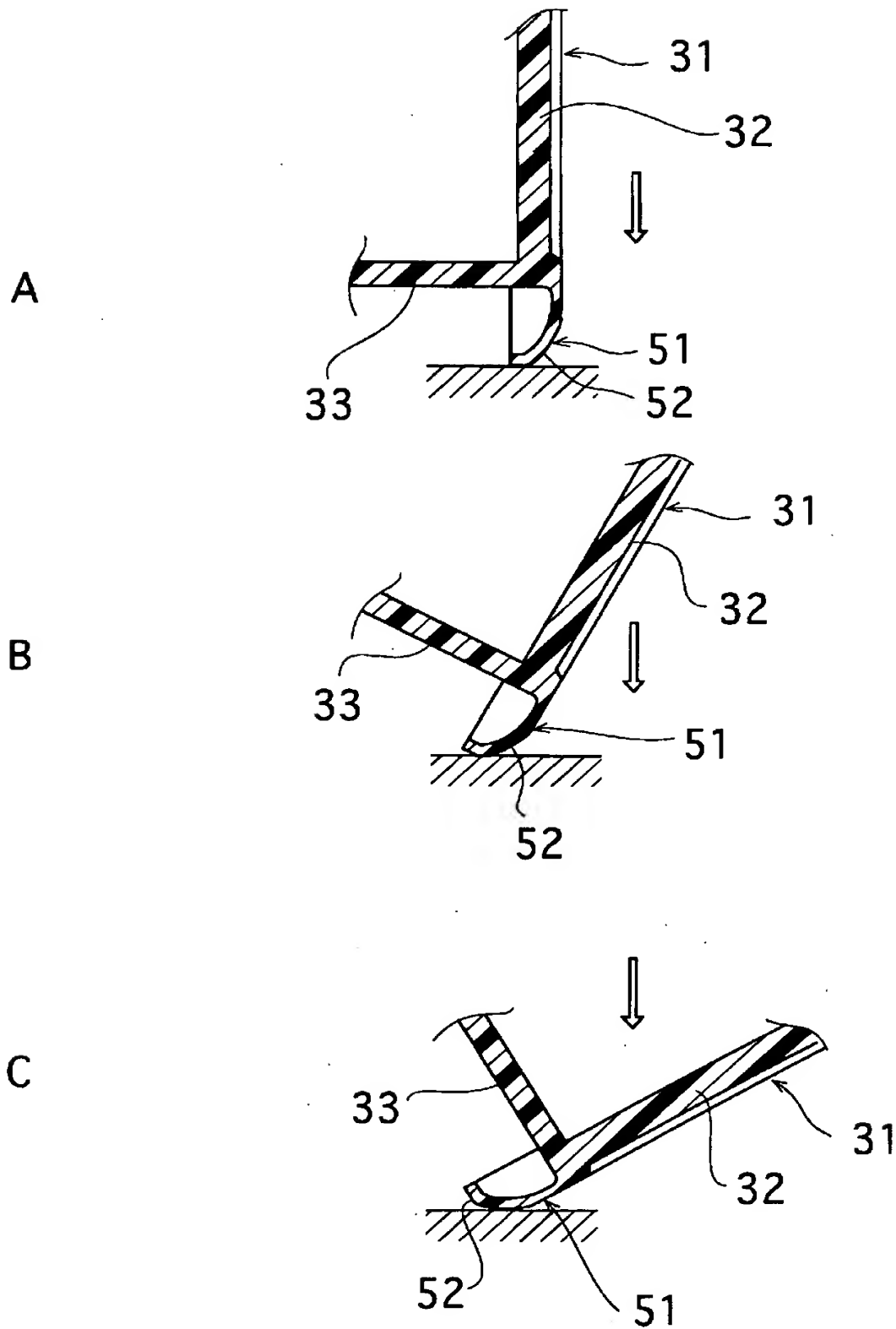
A



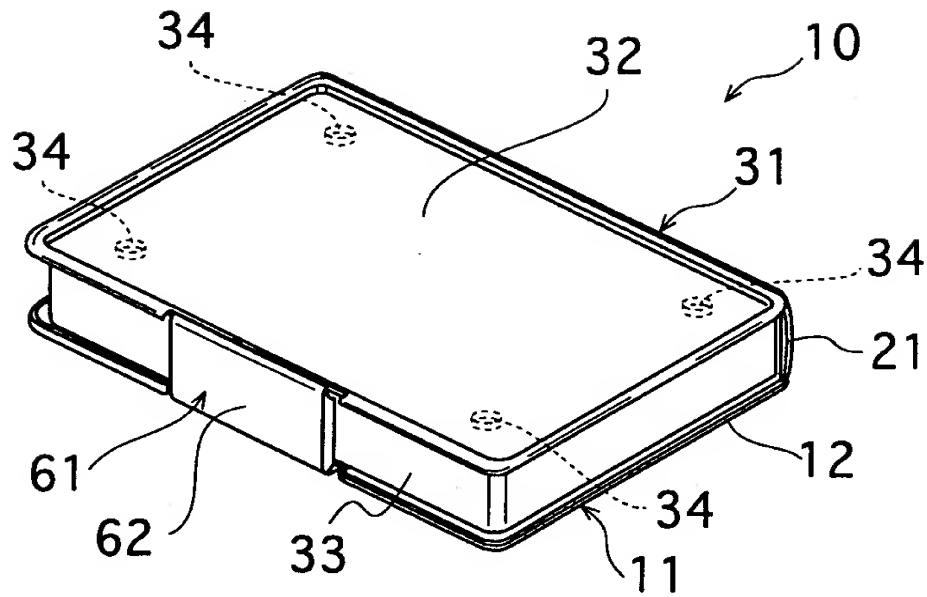
B



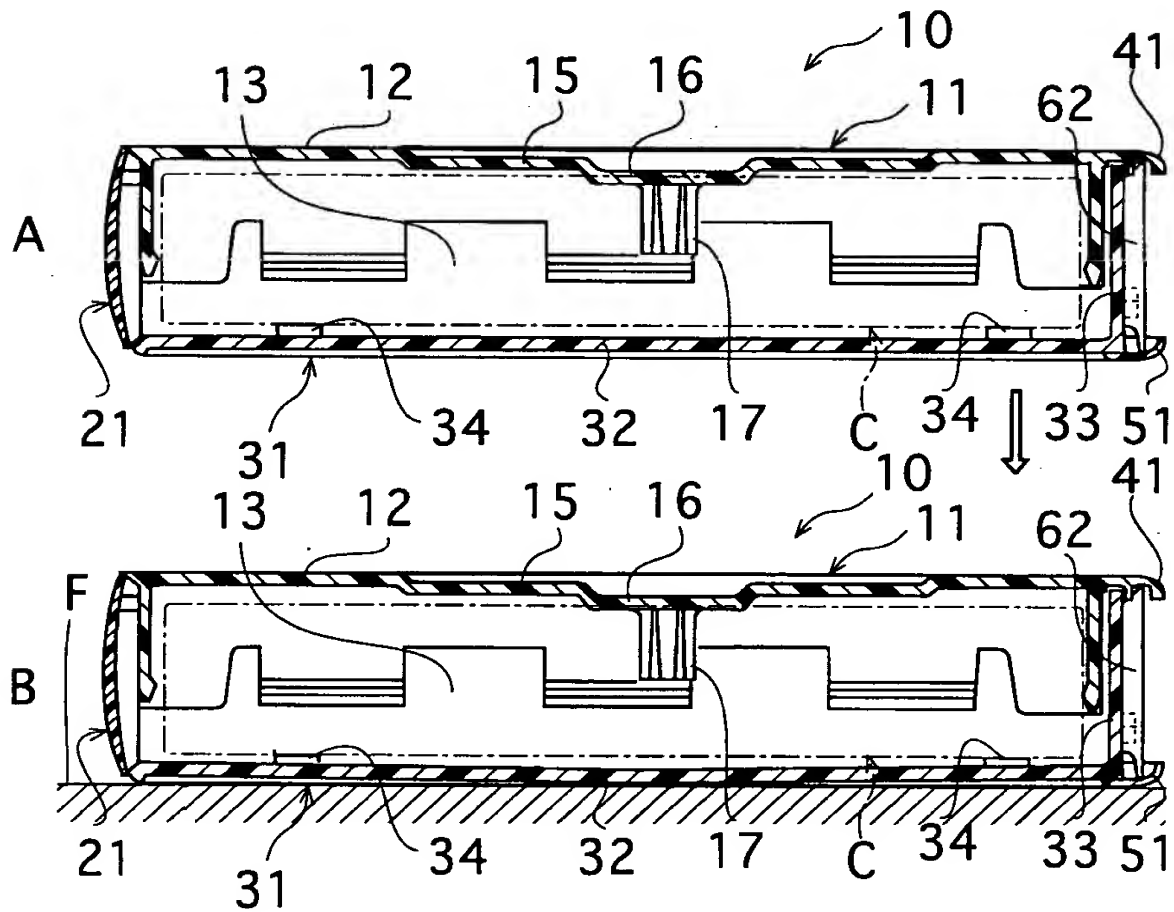
【図10】



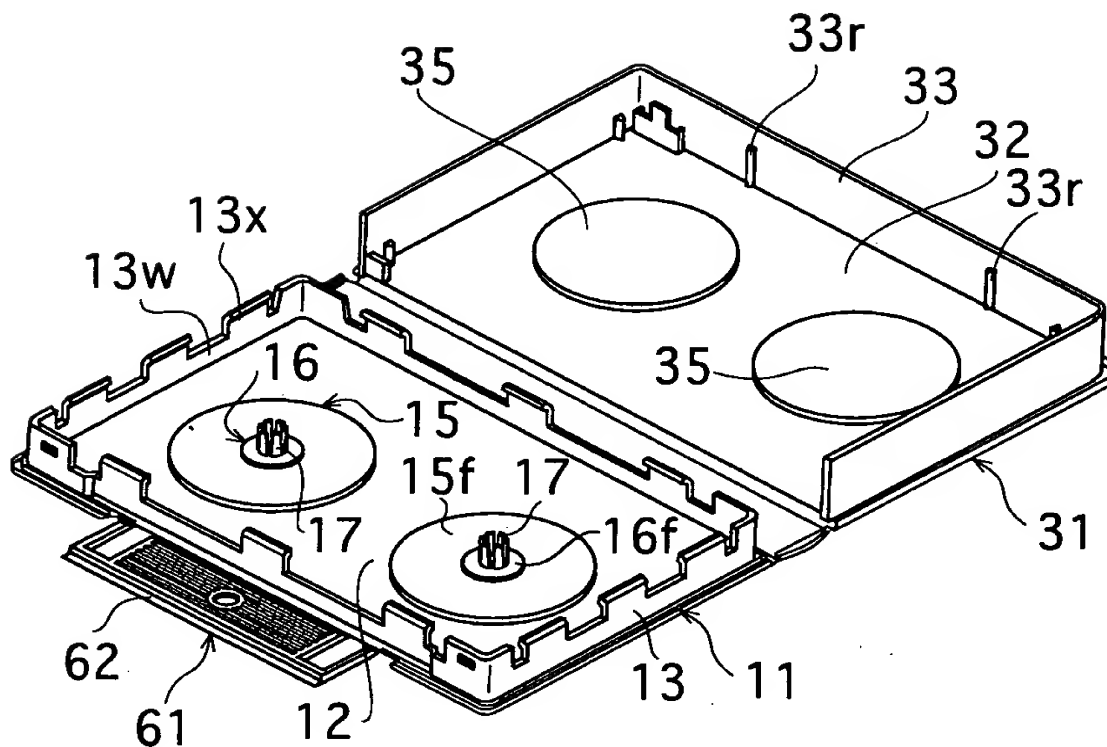
【図 1 1】



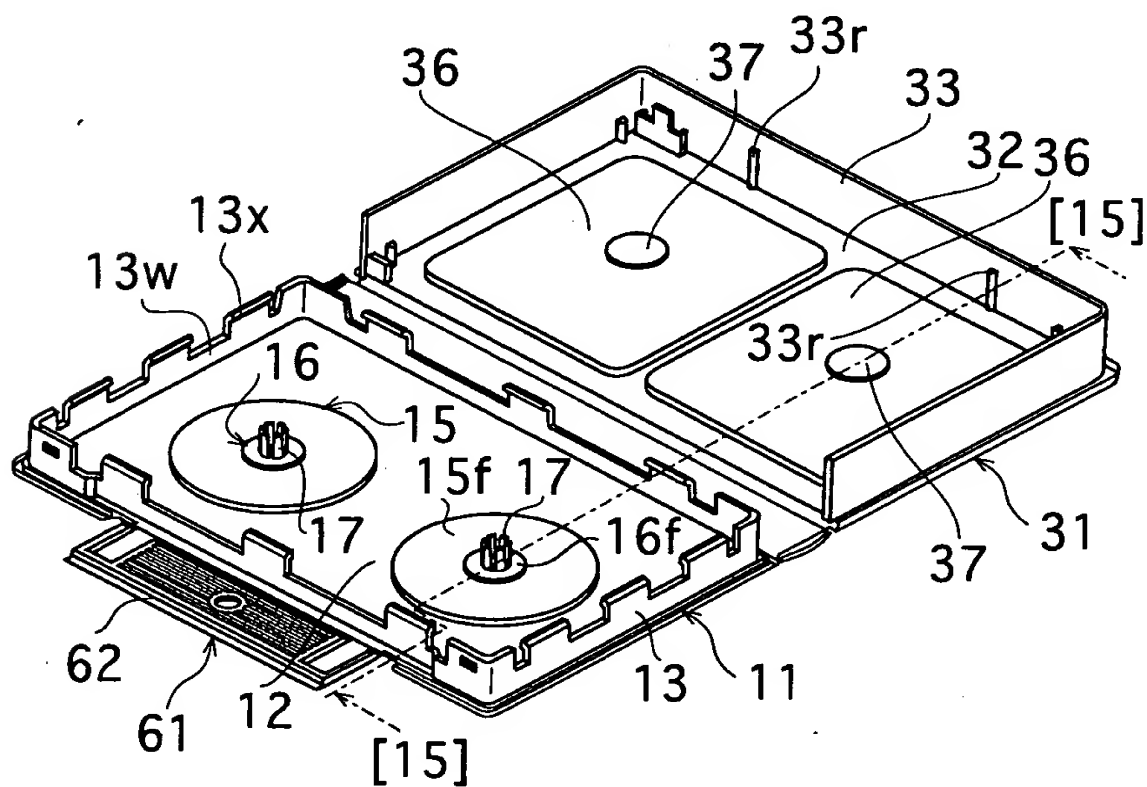
【図 1 2】



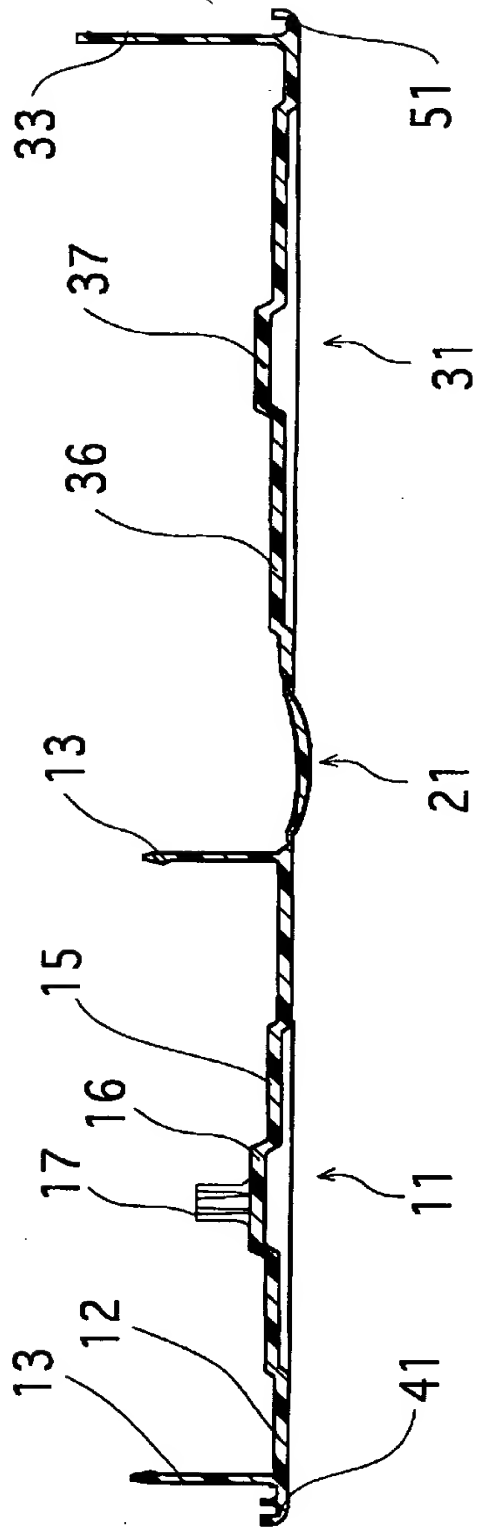
【図 13】



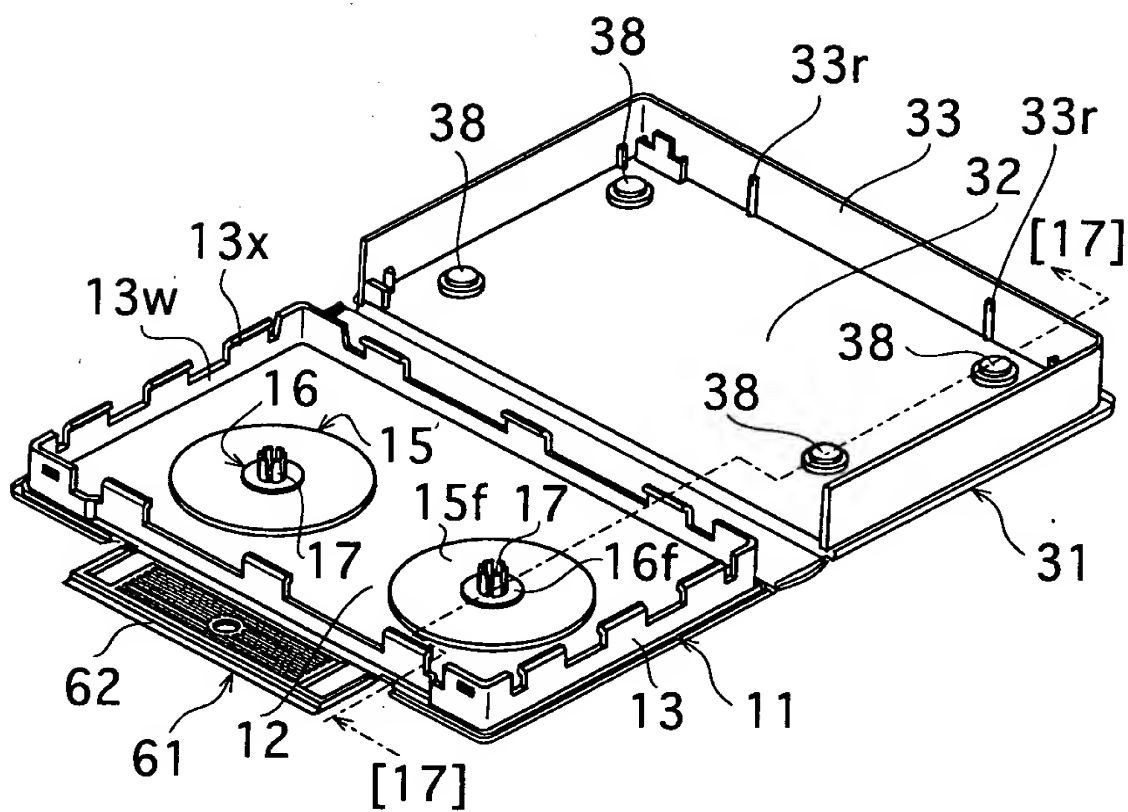
【図 14】



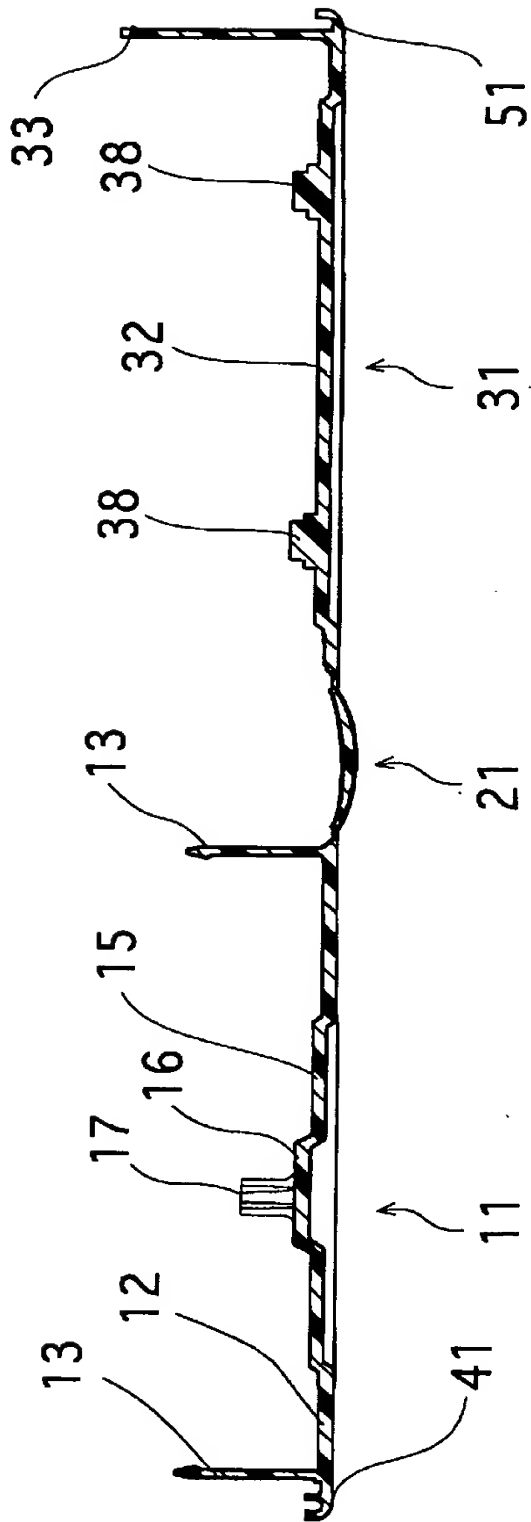
【図15】



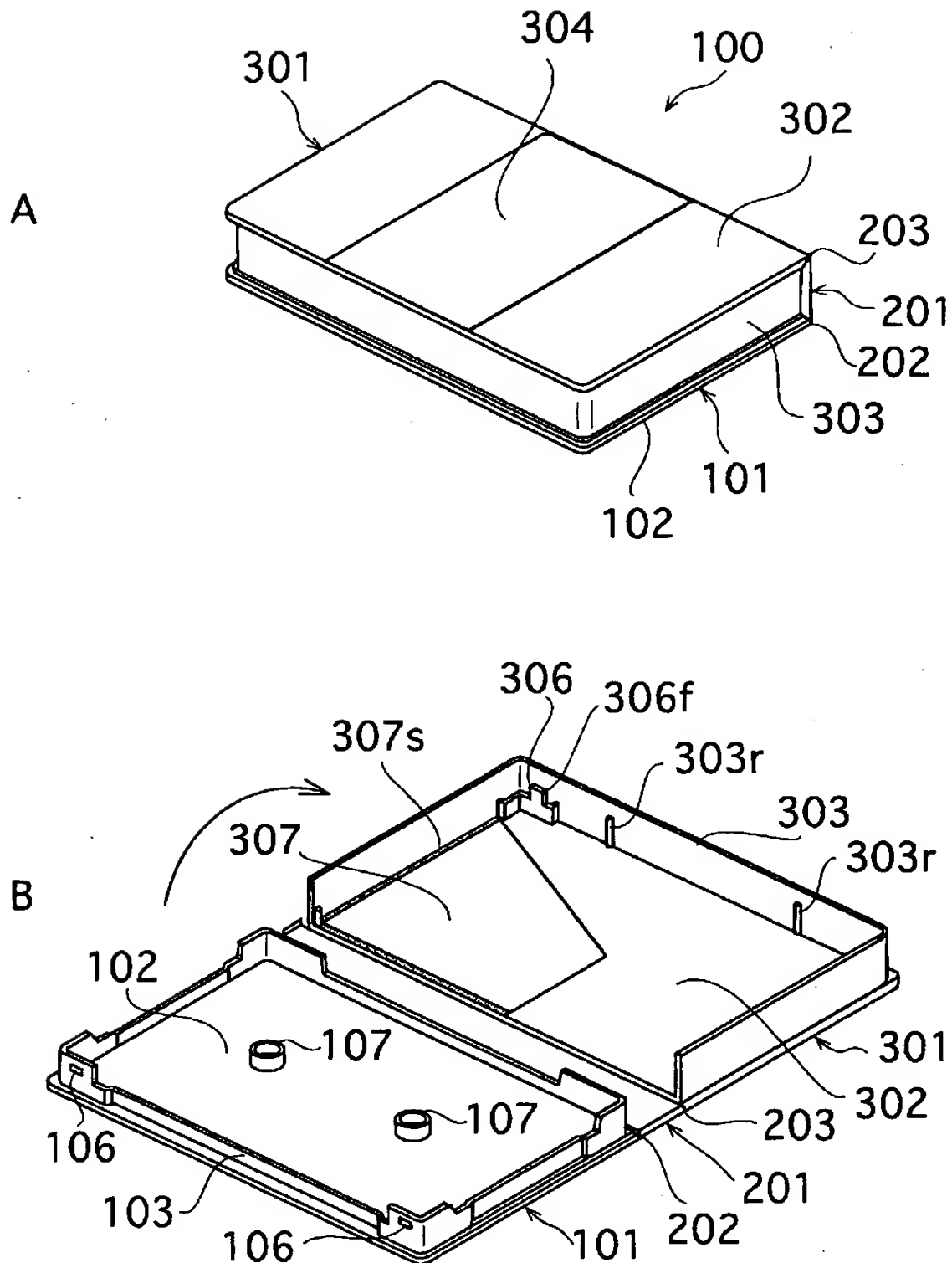
【図16】



【図 1 7】



【図18】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 衝撃を受けた時に、収納されているテープカセットのリールに巻かれているテープに巻きずれを発生させず、リール及びテープカセットの構成部品を損傷させない低コストのテープカセット用収納ケースを提供すること。

【解決手段】 函体 1 1 の底面板 1 2 上の弾性変形可能な下段凸面部 1 5 に設けた小径の上段凸面部 1 6 を、収納されるテープカセット C のリール台挿入穴 Q に挿入し、その上面 1 6 f をリール R に当接させてテープカセット C を支持させると共に、内方への凸面部である蓋体 3 1 の天面板 3 2 の内面四隅部にボス 3 4 を設けてテープカセット C を挟持させる。また、函体 1 1 の側壁 1 3 を低壁部 1 3 w とその上縁から突出され上端側の内面に突条 1 4 を備えた弾性変形可能な突出壁部 1 3 x を設けると共に、底面板 1 2、天面板 3 2 を側壁より外側へ薄肉として突出させ先端部を内側へ曲げた外周縁 4 1、5 1 を設ける。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社